

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TESIS DOCTORAL

**ESTUDIO DE LOS RESULTADOS DE UN PROGRAMA DE
ENTRENAMIENTO DE MEMORIA Y ESTIMULACIÓN COGNITIVA
PARA MAYORES DE 65 AÑOS SIN DETERIORO COGNITIVO**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Pedro Montejo Carrasco

Directores

Pedro Gil Gregorio
María José Ciudad Cabañas

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Medicina



**ESTUDIO DE LOS RESULTADOS DE UN PROGRAMA DE
ENTRENAMIENTO DE MEMORIA Y ESTIMULACIÓN COGNITIVA PARA
MAYORES DE 65 AÑOS SIN DETERIORO COGNITIVO**

Memoria para optar al Grado de Doctor

Presentada por

Pedro Montejo Carrasco

Bajo la dirección de:

Dr. Pedro Gil Gregorio

Dra. M^a José Ciudad Cabañas

Madrid 2014

AGRADECIMIENTOS.

Es difícil pensar que la construcción del método UMAM, sus modificaciones, su puesta en marcha, su evaluación y la edición de sus Documentos, pudiera haberse realizado sin la colaboración de otras personas que han estado creando, compartiendo, colaborando y, en definitiva, trabajando para que el método UMAM se hiciera realidad y tuviera la solidez y difusión que actualmente presenta. Mi agradecimiento es, por todo esto y en primer lugar, al Equipo de la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid que ha estado siempre a mi lado en el devenir del proyecto del Método UMAM: Ana Isabel Reinoso (Psicóloga), M^a Emiliana de Andrés Montes (Médico Internista), M^a Dolores Claver (Psiquiatra). Especial agradecimiento a Mercedes Montenegro (Psicóloga) que en todo este proyecto ha estado colaborando, dirigiendo conmigo y corrigiendo cuanto ha sido necesario. Esta tesis y sobre todo los capítulos I y II deben mucho a este extraordinario equipo de profesionales.

Pero ha habido también numerosos y competentes profesionales del Ayuntamiento de Madrid que han puesto en marcha el proyecto y lo han desarrollado en los Centros Municipales de Salud (o Centros Madrid Salud) y con sus observaciones han contribuido a cambiar y mejorar el Programa. Para ellos, mi reconocimiento y gratitud. Vaya también un recuerdo afectuoso y agradecido a aquellas personas que estuvieron animando el proyecto: Dr. Jesús Bengoechea, Jefe de Departamento de Salud cuando se inició el Programa de Memoria; al Dr. Antonio Prieto Fernández, Director General de Salud Pública, actual Gerente de Madrid Salud, que siempre ha estado como apoyo, ánimo y garantía y a la Dra. Emilia Magnani que también ha estado siempre apoyando el Programa.

Agradecimiento también al Dr. T. Ortiz que me ha orientado en aspectos fundamentales, me ha ayudado siempre y, además, me ha insistido durante mucho tiempo y en todo lugar para terminarla y presentarla. Al Dr. Antonio Pardo al que debo gran parte de mis conocimientos de estadística y que me ha orientado y resuelto muchas dudas con su gran conocimiento en aspectos claves del tratamiento de datos. Al Dr. Agustín Turrero que, con afecto, me ha hecho descubrir nuevos modos de tratamientos de datos.

Agradecimiento al Jefe de Departamento de Medicina Dr. Luis Collado y a los Directores de la Tesis Dr. Pedro Gil y Dra. M^a José Ciudad, por su empuje, profesionalidad y apoyo, sin ellos no hubiera sido posible la presentación de esta tesis.

GLOSARIO

Nota: los términos científicos empleados son los habituales en este campo y tienen por lo tanto su significado reconocido, sin embargo para evitar confusiones indicamos a qué nos queremos referir exactamente con los siguientes términos que se utilizan con mucha frecuencia en este trabajo:

Memoria objetiva: Es el rendimiento de memoria medido por pruebas objetivas (como el RBMT, Pares Asociados,...). Hay siempre un profesional que administra la prueba y un sujeto que responde.

Memoria subjetiva: es la memoria tal como la percibe el mismo sujeto, para medirla se utilizan cuestionarios autoaplicados sobre olvidos cotidianos como el MFE. No es necesario un profesional que administre la prueba, es una prueba autoadministrada por el propio sujeto que se va a evaluar.

Memoria asociativa: es la memoria objetiva medida por pruebas que se fundamentan claramente en la estrategia de asociación, por ejemplo Pares Asociados.

Memoria cotidiana: es la memoria mediada por pruebas objetivas que se centran en las actividades de cada día: recuerdo de nombres, de recorridos, etc.

ABREVIATURAS

UMAM: Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid

RBMT: Rivermead Behavioral Memory Test

MEC: Mini Examen Cognoscitivo

MMSE: Mini Mental State Examination

MFE: Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (Memory Failures in Everyday)

PP AA: Pares Asociados

Cv: Calidad de Vida

PS: Perfil de Salud

GDS: Escala de Depresión Geriátrica (Geriatric Depression Scale)

AAMI: Alteración de la Memoria Asociada a la Edad (Age Associated Memory Impairment)

INDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	3
GLOSARIO	4
ABREVIATURAS	4
RESUMEN. ABSTRACT	9
Capítulo 1. MARCO TEÓRICO	15
1.1 LA MEMORIA. MODELOS DE MEMORIA. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE MEMORIA	17
1.1.1. Introducción	19
1.1.2. Modelos y tipos de memoria	20
1.1.3. Etapas o fases en el funcionamiento de la memoria	26
1.1.4. Clasificación según criterios de medicina clínica	28
1.1.5. Estrategias y técnicas de memoria	29
1.1.6. Reflexión sobre las Estrategias y Técnicas	37
1.2. MEMORIA COTIDIANA	39
1.2.1. Introducción. Qué es memoria cotidiana.	41
1.2.2. Alteraciones en la memoria cotidiana	41
1.2.3. Conclusión	51
1.3 MEMORIA SUBJETIVA. METAMEMORIA Y QUEJAS DE MEMORIA	53
1.3.1. La metamemoria	55
1.3.2. Las quejas de memoria	58
1.4. ALTERACIÓN DE LA MEMORIA ASOCIADA A LA EDAD	69
1.4.1. Introducción	71
1.4.2. Conceptos sobre la alteración de memoria asociada a la edad	71
1.4.3. Comentarios generales a las entidades anteriores	84
1.4.4. Prevalencia de la alteración de memoria asociada a la edad	87
1.4.5. Consideraciones y conclusión	89
1.5. LA MEMORIA EN LOS MAYORES	91
1.5.1. Introducción	93
1.5.2. Alteraciones en la memoria de los mayores	95
1.5.3. Variables que intervienen en las alteraciones de memoria de los mayores	108
1.6. ENTRENAMIENTO DE MEMORIA	109
1.6.1. Introducción	111
1.6.2. Bases del entrenamiento de memoria	113
1.6.3. Notas históricas sobre el entrenamiento de memoria	119
1.6.4. Qué es el entrenamiento de memoria. Contenidos	122

1.6.5.	Tipos de entrenamiento de memoria	124
1.6.6.	Modelos de intervención	127
1.6.7.	Efectividad del entrenamiento y permanencia de los resultados	140
1.6.8.	Predictores	144
	Capítulo 2. OBJETIVOS. HIPÓTESIS	147
2.1.	ENUNCIADO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	149
2.2.	OBJETIVOS	149
2.3.	HIPÓTESIS	150
	Capítulo 3. MATERIAL Y MÉTODOS	151
3.1.	SUJETOS	153
3.1.1.	Muestra	155
3.1.2.	Criterios de inclusión	155
3.1.3.	Criterios de exclusión	156
3.1.4.	Descripción de la muestra	157
3.2.	PRUEBAS DE EVALUACIÓN	159
3.2.1.	Evaluación antes del Entrenamiento de Memoria (Evaluación Pre)	161
3.2.2.	Evaluación después del Entrenamiento de Memoria (Evaluación Post)	162
3.2.3.	Evaluación final	162
3.2.4.	Pruebas de evaluación	163
3.3.	ENTRENAMIENTO DE MEMORIA CON EL MÉTODO UMAM	175
3.3.1.	Introducción. Breve historia	177
3.3.2.	Objetivos del Programa	179
3.3.3.	Metodología del programa. Actividades	180
3.3.4.	Evaluación del Programa	181
3.3.5.	Características del método de Entrenamiento UMAM	181
3.3.6.	Entrenamiento de memoria. Objetivos y Módulos	183
3.3.7.	Modelo de Sesión. Ejemplo: Cuarta sesión	186
3.3.8.	Desarrollo práctico de las actividades de una sesión	188
3.4.	PROCEDIMIENTO GENERAL. VARIABLES DEL ESTUDIO	193
3.4.1.	Procedimiento general.	195
3.4.2.	Diseño Experimental	195
3.4.3.	Diseño Cuasi-Experimental	197
3.4.4.	Diseño Pre-experimental	198
3.4.5.	Estudio Grupo Total Evaluado	199
3.4.6.	Otras cuestiones de procedimiento y aspectos éticos	200
3.4.7.	Variables del estudio	202
3.5.	METODOLOGÍA Y ANALISIS ESTADÍSTICOS	205
3.5.1.	Metodología estadística	207
3.5.2.	Indicadores utilizados para estudiar la medida o tamaño del efecto	208

Capítulo 4. RESULTADOS	213
4.1. GRUPOS CONTROL-EXPERIMENTAL ALEATORIZADOS	215
4.1.1. Descripción de la muestra	217
4.1.2. Resultados generales para todo el grupo	218
4.1.3. Resultados del Entrenamiento Pre-Post-Final	218
4.1.4. Indicadores de mejoría - tamaño del efecto	229
4.1.5. Conclusiones	232
4.2. GRUPOS CONTROL-EXPERIMENTAL EQUIVALENTES	235
4.2.1. Descripción de la muestra	237
4.2.2. Resultados generales para todo el grupo	237
4.2.3. Resultados del Entrenamiento Pre-Post	238
4.2.4. Indicadores de mejoría - tamaño del efecto	244
4.2.5. Predictores de mejoría global	245
4.2.6. Conclusiones	246
4.3. GRUPO TOTAL CON TRATAMIENTO	249
4.3.1. Descripción de la muestra	251
4.3.2. Resultados del Entrenamiento Pre-Post-Final	251
4.3.3. Indicadores de mejoría - tamaño del efecto Pre-Post	259
4.3.4. Predictores de mejoría Pre-Post	261
4.3.5. Resultados Pre-Final. Estudio de atrición	266
4.3.6. Tamaño del efecto Pre-Final	268
4.3.7. Predictores de mejoría Pre-Final	269
4.3.8. Cambio en memoria Pre-Post-Final según percentiles	277
4.3.9. Conclusiones	279
4.4. OTROS RESULTADOS	283
4.4.1. Estudio de la variable Edad	285
4.4.2. Rendimiento Cognitivo y de Memoria Objetiva	298
4.4.3. Estudio de la Memoria Subjetiva	314
4.4.4. Memoria cotidiana en Mayores	321
4.4.5. Variables de Salud: Escala Geriátrica de Depresión y Perfil de Salud	336
Capítulo 5. DISCUSIÓN, FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES	343
5.1. DISCUSIÓN	345
5.1.1. Discusión de las hipótesis	347
5.1.2. Otros aspectos: Predictores. Transferencia de los resultados a otras funciones cognitivas. Generalización a la vida diaria. Mantenimiento de resultados	363
5.1.3. Discusión de objetivos secundarios	379
5.1.4. Cuestiones a plantear. Aspectos prácticos. Reflexiones	383
5.2. FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE	389
5.2.1. Introducción	391

5.2.2.	El proceso de aprendizaje	391
5.2.3.	El coordinador y la relación	395
5.2.4.	Entorno y aprendizaje: representación social	398
5.2.5.	Condicionantes: Metamemoria. Motivación	400
5.2.6.	Instrumentos del aprendizaje. Visualización. Asociación. Modelado	413
5.3.	CONCLUSIONES	423
	ANEXOS	
I	ACTIVIDADES DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO	429
II	DOCUMENTOS DEL PROGRAMA	441
III	ASPECTOS ÉTICOS	447
	Aprobación del Comité de Ética Hospitalario	449
	Consentimiento informado	450
	INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	451
	BIBLIOGRAFÍA	461

SUMMARY

Introduction.

In recent decades the knowledge about the aging process and its functional consequences on health has been expanded. For the elderly, cognitive disorders are one of the most important problems and, among these, memory impairment is the first one. Longitudinal epidemiological studies indicate that as people age there is a decline in cognitive performance, especially memory, mainly in recent episodic memory and working memory. As a result of these cognitive changes, daily memory is also affected, and as a consequence, elder people, compared with young adults, show increased frequency and severity of everyday forgetfulness and memory complaints. Memory failures of everyday are, among others, forgetting people's names, forgetting where you have put something (glasses, documents, keys,...), forgetting to do things, failing to recognize close relatives or friends, forgetting what you have just said, etc. Daily memory includes therefore what is called forgetfulness of everyday life. Memory complaints are the expression and self-experience of this forgetfulness and are associated not only to everyday forgetfulness and memory performance but also to mood and quality of life. The study of memory impairment associated with age, has emerged especially from the eighties, its causes have been studied and has been tried to define and differentiate from other cognitive impairments that are already clear expression of pathology like mild cognitive impairment and dementia in its various degrees of severity.

Cognitive impairment age related has received several names. Among the most important are "Benign" versus "Malign senescent forgetfulness", "Age Associated Memory Impairment", "Age Consistent Memory Impairment and Late-Life Forgetfulness", "Aging Associated Cognitive Decline" and others.

To treat cognitive disorders and, more specifically, memory problems, regulated memory training interventions and cognitive stimulation are being developed for over three decades. These interventions are used not only for healthy people (especially elders), but for people with mild cognitive impairment or dementia and for people with specific organic disorders (stroke, tumors, trauma, post-surgery...). The interventions employed in research attempting to improve the memory functioning of older adults

vary greatly. Some of them use mnemonic techniques like imagery or association, others have incorporated psychoeducational material involving the use of relaxation exercises and self-instructional attribution training into their intervention programs to modify participants' subjective memory characteristics. As advances in technology continue to be made, researchers have begun to incorporate its use in memory training programs; it is currently of growing interest to employ computers to instruct their participants in various memory strategies and exercises. An important goal today is to search for maintenance of improved performance over time, transfer of training effects to different tasks within the same cognitive domain (near transfer) or other domains (far transfer), and generalization of effects to everyday functioning.

Objectives.

To perform for elderly people without cognitive impairment a memory training program with UMAM method in order to study the effects of this method in: everyday memory, associative memory, subjective memory, mood state and quality of life; to analyze predictors of change or improvement and the maintenance of the results. We aim to answer two central questions: Memory training UMAM method, improves memory in the elderly? Does it have other effects on their health?

The secondary objectives we propose are: To study the differences in cognitive performance and memory in the target population by age group, to examine the frequency and type of memory complaints and everyday memory failures and to analyze the relationship between objective and subjective memory.

Methods.

Sample: elderly people over 60 years without cognitive impairment (range 60-89); those over 64 years participated in the Memory training UMAM method. *Recruitment:* by means of preventive programs for seniors, posters containing information in the Centres for the Elderly, mailing and via social and health services. *Inclusion and exclusion criteria:* To be included in the study they should have a normal overall cognitive performance (the criteria was to have 24 points or over in the Mini Mental Cognitive Exam by Lobo et al.), to have at least basic management of reading and writing and agree to follow the program evaluation and training at all stages. The

exclusion criteria were: subjects diagnosed with Mild Cognitive Impairment or dementia syndromes and any others with neurologic and psychiatric pathology (severe depression, schizophrenia, epilepsy, etc.). Were also excluded those taking neuroleptics, cholinesterase inhibitors or other psychoactive drugs (such as benzodiazepines or antidepressants) in high doses as assessed by the clinician.

Assessments: Mini Mental Cognitive Exam, Rivermead Behavioural Memory Test, Paired Associates Learning Test, Memory Complaints Questions, Memory Failures in Everyday Life Questionnaire, General Health Questionnaire by Goldberg, Nottingham Health Profile, Geriatric Depression Scale by Yesavage. The assessment was made Pre training, Post training and at six months of the beginning of the whole process.

Memory Training UMAM Method: It is a multifactorial training method focused on memory, which also aims to improve cognitive functions such as attention, perception and language. It is developed in 11 sessions of an hour and a half each. It is carried out in groups of 12-14 people. It begins with a relaxation, continues with exercises of memory strategies and techniques and focuses on metamemory transversely. The UMAM method dedicates part of its activities to the solution of everyday forgetfulness. This memory training program is an activity of Health Promotion and memory impairment Prevention. All used materials (books, manuals, notebooks, sheets...) have been edited by "Madrid-Salud", Madrid City Council.

Design: Three consecutive designs were selected: 1) Experimental: two groups, control and experimental (n = 26) randomized with Pre-Post-Final evaluation, 2) Cuasi-Experimental, two groups, control-experimental non-randomized (n = 175) with Pre-Post evaluation and 3) Pre-Experimental: a general group (n = 3531) with Pre-Post-Final evaluation. Another group of subjects (n = 4637) were also involved in the Pre evaluation but without participating in the training. With this group and people from the Pre-Experimental group (total n = 8168) a crosssectional study was performed with the same tests to describe and analyze the elderly general cognitive and memory performance, daily memory failures, mood, and quality of life; a group of 645 subjects aged 60-64 years was included in this general sample as a base of comparison.

Statistics: To study the post and final training effects we use both linear mixed models and general linear model with repeated measures. To study the strength of association, the explained variance and the effect size we use the η^2 , Cramer's V, R^2 and Cohen's "d". To study the change by training we also used other indicators based on the mean's change and the maximum change possible for each individual. The

predictors were studied using multiple linear regression and logistic regression, sometimes with the hierarchical model. We used too: student's test, ANOVA, U de Man-Witney, crosstabs and cluster analysis.

Results.

The change has been different depending on the type of memory. Improvement was observed in daily memory measured by Rivermead Behavioural Memory Test with an effect size "Large" or "Medium-Large"; all treatment groups improve and this improvement was maintained in final assessment at six months. Associative memory measured by Paired Associates Test also improves, and this upgrading was statistically significant for the general group and the non-randomized control-experimental group but not for the control / experimental randomized group; the effect size was "Medium". For both types of episodic memory, daily and associative, the percentage of subjects who improved was about 70%, did not improve about 20% and paid less than previous about 10%. We have found on both episodic memory variables that subjects who have a prior poor performance, those who are in the 25th percentile, improve as much as people in the 50th or 75th percentile.

There was improvement in the subjective assessment of memory measured by Memory Failures in Everyday Questionnaire; the effect size was "Medium". The participants' mood state (Geriatric Depression Scale) improved post training with a "Medium" effect size but at six months this effect was "Small". Quality of life (Nottingham Health Profile) was also affected with a positive "Small" effect. Those who, before training, perform better in general cognition and memory and those with higher education improved higher in memory; at six months assessment, however, the age emerges as a predictor variable in addition to education; the youngest kept better the results. Change was independent of mood.

To study the differences in cognitive performance and memory in the sample by age group, we divided the 8168 subjects in six groups being the first the 60-64 years group and the last the 85-89 years group. According to the initial evaluation of the overall sample, if we consider the performance of 60-64 years group as a base-line, we obtained the following results: The decline in overall cognitive performance was 3.61%, in everyday memory was 27, 5%, in immediate associative memory was

22.1% and in delayed associative memory was 25.1%. For general cognitive performance the most remarkable decrease was from the 75-79 years group, while the memory significant decrease begins at the age of 70-75 years. If we rely on everyday memory measured by RBMT, only 28.2% of those over 64 showed "normal memory". The effect of age on the variables measuring mood and quality of life is significant but less than the effect showed on cognitive variables.

Conclusions.

In older subjects without cognitive impairment, the UMAM Memory Training Method produced a change to improvement in memory, both in the assessment post training and at six month follow-up. This change was “Medium” to “Large” effect in variables that measure memory, being higher in everyday memory. The effect size is “Medium” on mood and smaller in quality of life. However, not all subjects improved. The study of predictors allow us to state that those people with the best performance before training and those with a higher level of education improve more than the others; however, the best predictor of maintenance of results at six months is the age: younger people show the better maintenance of results.

In the evaluation of the whole sample a constant decline was observed in cognitive functions as people ages. Daily memory decreases more than associative memory. The decrease in memory performance begins earlier than the decline in general cognitive performance.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1

LA MEMORIA. MODELOS DE MEMORIA. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE MEMORIA

LA MEMORIA. MODELOS DE MEMORIA.

ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE MEMORIA

1.1.1.INTRODUCCION

Las funciones más importantes de la memoria son el almacenamiento y la recuperación de la información. Pero la memoria humana no es un proceso simple, ni una función unitaria. Es fundamentalmente una serie de sistemas interconectados, cada uno con diferentes objetivos y con distintas características. Por ser el resultado de la acción de otros varios procesos o capacidades se convierte en una función compleja.

La memoria se ha estudiado desde distintos paradigmas que han establecido diferentes niveles de proposición y diferentes sistemas o subsistemas. Esto ha traído como consecuencia que coexistan varios modelos de memoria.

En la medicina clínica se utilizan fundamentalmente dos clasificaciones de memoria. Si atendemos al tiempo que transcurre entre la presentación de la información y su recuerdo, la memoria se clasifica en inmediata, reciente y remota. Si tenemos en cuenta un suceso, generalmente traumático, se clasifica en anterógrada y retrógrada. Esta clasificación satisface la mayoría de sus necesidades: el diagnóstico con vistas al tratamiento del paciente enfermo.

Desde el campo de la psicología se han realizado otras clasificaciones y a lo largo de los años se han ido modificando algunas denominaciones.

Para la **psicología cognitiva**, la memoria no es solo el almacén de datos que sirve para reconocer y recordar percepciones, emociones personales y hechos pasados, sino que es el mecanismo cognitivo que permite la construcción de significados, resolución de problemas y toma de decisiones (McClelland & cols., 1986). Sin la memoria no seríamos capaces de ver, oír, pensar ni tendríamos identidad propia.

Actualmente los modelos de memoria más relevantes son los que han surgido dentro de la psicología cognitiva impulsados por las teorías del procesamiento de la información. Entre estos destacan el **modelo estructural** (entre ellos, el más importante es el modelo multialmacén) y el modelo según los **niveles de**

procesamiento. Estos dos modelos analizan ambas las estructuras y los procesos que conforman la memoria, pero haciendo énfasis en uno u otro de estos factores. En este capítulo incluimos un resumen de las Estrategias y Técnicas de memoria, pues son algunos de los instrumentos que va a utilizar el Programa de Evaluación y Entrenamiento de Memoria.

1.1.2. MODELOS Y TIPOS DE MEMORIA

1.1.2.1. Modelo estructural: el modelo multialmacén de la memoria

Los modelos estructurales estudian la estructura de la memoria. La mayoría de ellos consideran tres almacenes: el sensorial, el almacén a corto plazo y el almacén a largo plazo. Los procesos que tienen lugar se en estos almacenes se desarrollan en un segundo lugar menos importante.

Entre los modelos estructurales, el más conocido e influyente de todos y que nos ha servido de referente es el modelo multialmacén de Atkinson y Shiffrin (1968). Estos autores consideran dos aspectos principales: el sistema estructural, que es fijo, y los procesos de control, que son actividades transitorias de la memoria que pueden ser controladas por el sujeto, entre estos se encuentran el repaso, la codificación, las estrategias de recuperación, las reglas de decisión, etc.

Su estructura incluye tres sistemas: Memoria Sensorial, Memoria a Corto Plazo y Memoria a Largo Plazo.

1.1.2.1.1 Memoria sensorial (MS) o Registro Sensorial o Almacén Sensorial

Sirve de registro y almacén de las sensaciones visuales, auditivas, táctiles y otras. La información sensorial permanece durante un breve período de tiempo (aproximadamente un segundo) pudiendo ser transferida a otro sistema, sobre todo a la memoria a corto plazo, o desaparecer. Los sistemas sensoriales que más influyen en la memoria y, en general, en el sistema cognitivo, son el visual y el auditivo. Dado que en los mayores con frecuencia se encuentran alterados se han realizado numerosos trabajos sobre la relación entre la memoria y la cognición con dichas alteraciones (Craik, 2007; Lin & cols., 2004; Lindenberger, 1994).

1.1.2.1.2. Memoria a corto plazo (MCP) o almacén a corto plazo.

Es un sistema que retiene la información durante cerca de 30 segundos (Murdock, 1961). Es limitado, se ocupa con 7-8 ítems: un número de teléfono que nos acaban de decir, una escena que acabamos de ver, una frase que acabamos de oír,...Es un almacén transitorio, la información que llega se consolida si se trasfiere a la Memoria a Largo Plazo, es desplazada por nueva información o sufre un proceso de desvanecimiento. Esta limitación de la capacidad tiene la función de no saturar el sistema: sólo aquella información a la cual se presta atención, es importante para el sujeto y es repetida o repasada, puede tener acceso al sistema de MLP; cuando no se dan estas condiciones, el material percibido desaparece. El material que llega a la Memoria a Corto Plazo proviene de la MLP o del mundo exterior.

Memoria operativa.

La MCP es un componente fundamental para el funcionamiento de todo el sistema cognitivo. Baddeley y Hitch (1974) propusieron el término de "memoria en funcionamiento" o "memoria operativa". Este concepto une las dos dimensiones involucradas para la ejecución de una tarea: el procesamiento cognitivo y el almacén transitorio de la información que se necesita durante la realización de la tarea de que se trate.

La MCP y la memoria operativa presentan la misma realidad pero desde enfoques diferentes. La MCP es considerada como un sistema de almacenamiento o retención de información y la memoria operativa tiene un sentido activo y realiza operaciones que no son exclusivamente memoria, como la resolución de problemas, la comprensión de textos o las tareas aritméticas.

Baddeley estructura la memoria operativa como una interacción entre tres sistemas de almacenamiento temporal: el ejecutivo central, el lazo articulatorio y la agenda visoespacial.

- El **ejecutivo central** es el centro responsable que planifica, organiza, procesa y toma decisiones para resolver una operación cognitiva. Coordina la actividad de los otros dos subsistemas. Se trata de un espacio de trabajo con dos dimensiones: por un lado, tiene una función de control, supervisión y atención consciente, y, por otro, una función de almacenamiento transitorio de capacidad limitada para guardar los productos de sus operaciones. Funciona como un “Sistema Atencional

Supervisor” (SAS). El modelo que mejor explica su funcionamiento es el de Norman y Shallice (1986).

- El **lazo articulatorio** está compuesto por dos elementos: un almacén fonológico donde se encuentra la información verbal y una función de control de la articulación que es el equivalente al proceso de "subvocalización del habla". Interviene en todas las tareas que tienen relación con el lenguaje. Su función es realizar operaciones de repaso y codificar la información fonológica o verbal. Se ha estudiado su utilidad en diversas tareas: aprendizaje de la lectura, comprensión de textos complejos, aritmética en general, aprendizaje de una nueva lengua; en todas ellas es esencial el repaso subvocal que mantiene la huella de memoria durante un tiempo y permite realizar las tareas relacionadas con el lenguaje.
- La **agenda visoespacial** es el sistema encargado del manejo de las imágenes visuales. Su función es recuperar la información espacial y visual almacenada en la MLP y la que proviene del almacén sensorial. La agenda visoespacial tiene diversas utilidades: codifica la información a nivel espacial y visual, almacena de forma transitoria la información visual y recupera las imágenes de la MLP. Se emplea en las mnemotecnias visuales, permite orientarnos geográficamente y planificar las tareas espaciales.

1.1.2.1.3. Memoria a largo plazo (MLP) o almacén a largo plazo.

Es el sistema en el que la información permanece durante largo tiempo o de forma permanente. Su capacidad se supone que es ilimitada. Son contenidos de la MLP, por ejemplo, el conocimiento de la tabla de multiplicar, los sucesos de la historia de nuestra vida, el saber montar en bicicleta, etc.

Los procesos responsables del funcionamiento de la MLP son: la codificación del material, el almacenamiento en un sistema altamente organizado y la recuperación de esta información a través de varias vías.

La MLP es un sistema complejo que puede dividirse en distintos tipos de memoria, en muchos casos estableciendo dicotomías.

Las principales dicotomías en la MLP son:

- Memoria episódica y semántica
- Memoria procedimental (o procedural) y declarativa
- Memoria explícita e implícita

a. Memoria Procedimental y Memoria Declarativa.

Sus características son:

- **Memoria procedimental:** es la memoria de los procedimientos, de los hábitos, del "saber cómo" se hace algo y se representa por acciones que son observadas por otras personas: saber cómo nos peinamos, cómo se conduce un automóvil, cómo se nada, cómo se escribe,... es una información difícil de expresar con palabras. Es una memoria muy resistente al olvido.
- **Memoria Declarativa:** se refiere a los recuerdos o conocimientos que se expresan con palabras (qué es un animal, qué es una mesa, dónde estuve ayer, dónde está África.....). Es la memoria del "saber qué". Según diversos autores incluye la memoria episódica y semántica. Es más vulnerable al olvido, sobre todo la episódica.

b. Memoria episódica y semántica

Las características de estos dos tipos de memoria son las siguientes (Tulving, 1962):

- **Memoria episódica:** es la memoria de los hechos o "episodios" que han sucedido y que han llegado a nosotros como información: Qué hicimos ayer, qué sucedió en el río,... La información en esta memoria está organizada en función del tiempo y del espacio en que ocurrieron. Responde a las preguntas: ¿qué ocurrió?, ¿cuándo? y ¿dónde?. La codificación en esta memoria está relacionada con pautas personales y con frecuencia va ligada a los estados emocionales existentes mientras sucedieron las experiencias. Sólo permite recuperar hechos que se han vivido previamente y se ve más afectada por el olvido debido a la exigencia de referencias espaciales y temporales que son necesarias para recuperar estos hechos.
- **Memoria semántica:** se refiere al almacenamiento del conocimiento en general, del mundo exterior y del lenguaje: la tabla de multiplicar, la historia de España, el funcionamiento político o aspectos como la psicología de las personas, las normas de educación... La memoria semántica se establece a través de episodios repetidos o a través de la reflexión sobre hechos o informaciones que han estado o están de modo episódico en el aparato cognitivo pero que ya no conservan las referencias espaciales y temporales. La organización de esta memoria es conceptual, atiende al significado y relaciona unos conceptos con otros. En esta memoria se puede

extraer información que no ha sido originalmente almacenada, pero que ha surgido por medio de la combinación de unos conceptos o recuerdos con otros.

c. Memoria explícita e implícita

Esta dicotomía se originó estudiando los trastornos de memoria de sujetos con amnesia. Se observó que, aunque no podían realizar tareas de aprendizaje de modo consciente y voluntario, sin embargo podían aprender ciertas tareas mediante aprendizaje inconsciente o implícito o repetición de una actividad. En este aprendizaje no recordaban el episodio concreto en el que habían aprendido una determinada habilidad, pero sí podían practicarla (Graf & Schacter, 1985; Milner & cols., 1968) .

- **Memoria explícita o de recuperación voluntaria:** Es la memoria que permite aprender una información y recordar el episodio concreto en el que surgió esa información. Schacter lo define como "el recuerdo consciente de experiencias pasadas" (Schacter, 1992). Sus tareas exigen recuerdo consciente. Un buen ejemplo es el recuerdo de lo que hicimos ayer a una determinada hora. En los estudios sobre este tipo de memoria se pide al sujeto que aprenda una información, por ejemplo una lista de palabras, y después se mide su capacidad de recuperación mediante el recuerdo o el reconocimiento. El sujeto establece una asociación entre el momento en el que aprendió la lista y el momento en el que tiene que reproducirla. Este tipo de memoria requiere intención de aprender y de recordar.
- **Memoria implícita o de recuperación no voluntaria:** Es la memoria que no requiere intención de aprender ni de recuerdo. Su característica más evidente es que sus tareas no necesitan recuerdo consciente. Un ejemplo típico de memoria implícita es el aprendizaje de la propia lengua, se va realizando de modo fundamentalmente involuntario y progresivo desde la infancia. En los estudios, un método frecuente de aprendizaje implícito consiste en presentar unas palabras a un sujeto sin pedirle que se las aprenda y posteriormente se mide de forma indirecta su capacidad de aprendizaje con tareas como completar raíces de palabras, nombrar palabras degradadas, resolver anagramas, etc. (Roediger & McDermott, 1993). Como prueba de que se ha producido un aprendizaje implícito se miden los efectos de facilitación o preparación ("priming").

Numerosos estudios demuestran que la memoria implícita se conserva en amnésicos y en personas de edad, siendo uno de los tipos de memoria que más tarde se pierden en caso de deterioro progresivo de memoria.

Algún autor la llama memoria inconsciente, diferenciándola de la memoria explícita que sería una memoria consciente (Reber, 1992).

1.1.2.2. Modelo de niveles de procesamiento

Dado que los modelos estructurales dedicaban poca atención a los procesos que tenían lugar en los almacenes de la memoria, varios autores plantearon un tipo diferente de modelos de memoria; el más relevante es el de Craik y Lockhart (1972) .

Estos autores proponen un único almacén de memoria en el que se realizan diversos procesos según diferentes niveles de procesamiento. El recuerdo es el resultado de las distintas actividades o procesos que se aplican a la información.

Se considera que, según la profundidad, hay **dos tipos de procesamiento**:

- **Procesamiento tipo I** o repaso de mantenimiento. Mantiene la información en la memoria mediante la repetición y no realiza ningún análisis. Un ejemplo es el recuerdo de un número de teléfono que nos acaban de decir; lo vamos repitiendo hasta que lo escribimos; en cuanto cesa la repetición, el teléfono se olvida.
- **Procesamiento tipo II** o repaso de elaboración. Implica un análisis de la información. Este análisis puede realizarse a varios niveles:
 - **Análisis sensorial**, que es el nivel más superficial. Procesar una frase por las inflexiones de voz, las pausas entre los sonidos,...
 - **Análisis fonético**, que es el análisis de una palabra mediante la representación del sonido. Procesar dos palabras mediante la atención al elemento de rima entre ellas: Cajón-balcón.
 - **Análisis semántico** o del significado, es el nivel más profundo de procesamiento. Por ejemplo, recordar una frase atendiendo a su significado. Este análisis es el más eficaz y establece más uniones o asociaciones con otras informaciones relacionadas y previamente almacenadas en la memoria.

Según este modelo, las diversas tareas requieren un determinado nivel de procesamiento. Los distintos niveles originan una huella de memoria que es más persistente o profunda según el nivel. (Ruiz-Vargas, 1994).

Hay varios factores que intervienen en el recuerdo o huella de memoria:

- **El esfuerzo cognitivo** (Tyler, 1979) o conjunto de recursos de procesamiento dedicados a la tarea. Un mayor esfuerzo al procesar (atención, empleo de estrategias...) lleva a un mejor recuerdo.
- **La elaboración** de la información (asociarla con algo conocido, pensar y profundizar en su significado, formar frases...) la hace más resistente al olvido.
- **La distintividad** de la información que permite recordar por contraste con otros datos. Por ejemplo, si entre varios coches similares de color azul introduzco uno de color blanco, recordaré mejor las características de este último que las de cada uno de los que son del mismo color.
- **El tiempo** no es determinante, excepto si está relacionado con la utilización de recursos o la elaboración.

Este modelo, en contraposición a la teoría de almacenes, apenas explica dónde se realiza el procesamiento. Por otra parte, está comprobado que no siempre la profundidad del procesamiento determina el recuerdo, hay otros factores, por ejemplo, los afectivos o su relación con otros contenidos, importantes para el individuo, aunque no sean conscientes, que intervienen de modo decisivo. Por ejemplo, si vemos un accidente, las imágenes quedarán grabadas en nuestra memoria aunque no hayamos realizado ninguna operación consciente para grabarlas, no hayamos utilizado recursos cognitivos importantes o el suceso haya transcurrido en muy breve tiempo.

1.1.3. ETAPAS O FASES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA

Se consideran tres fases en el proceso de la memoria: Registro o fase de adquisición, Retención o almacenamiento de la información y Recuperación o evocación (Cowan, 1988). Actualmente se suele hablar más de dos fases: Codificación y Recuperación.

1.1.3.1. Codificación.

Es la fase en la cual se realizan los procesos que van a dar lugar al almacenamiento y consolidación del material en la memoria: recibir o captar la información,

transformar el material sensorial en elementos específicos susceptibles de ser trabajados por nuestro sistema cognitivo y realizar las operaciones de organización, elaboración, etc. para que el material permanezca en nuestra memoria. En esta fase intervienen diversos factores, entre ellos se encuentran:

Atención. La atención realiza la selección de materiales a recordar. Aquella información sobre la que no actúa la atención no va a ser recordada.

Nivel previo de información con la que se pueda relacionar la que entra nueva. Ejerce un efecto positivo para el recuerdo que estos conocimientos estén organizados.

Características del material: Los estímulos visuales tienen más facilidad para ser captados, determinar una huella y ser recordados que los auditivos y estos más que los táctiles. La organización del material, el ser más o menos significativo semánticamente... influyen en la huella de memoria.

Elaboración del material. Elaborar el material es dotarlo de riqueza distintiva y asociativa. Una información más elaborada contiene más datos y más conexiones con otras informaciones, por lo tanto es más fácil de recordar.

Afectividad del material en relación al sujeto: Las informaciones que tratan o desencadenan emociones (lo que tiene que ver con la seguridad del sujeto, emociones como amor, rabia,... despertadas por la información, etc.), producirán una huella más profunda y duradera

En esta fase es cuando la información se consolida. Por tanto, todas las actividades que organizan el material favorecen el recuerdo. Mejoran los rendimientos de memoria: los procesos básicos de elaboración semántica (utilización del lenguaje), el buscar relaciones entre material nuevo y el conocido (asociación), dar coherencia al material (lógica, categorizar), etc.

La codificación puede realizarse de modo específico según el canal de recepción, por ejemplo verbal, visual táctil, etc. También podemos realizar una doble codificación. En este sentido, el campo más explorado ha sido la doble codificación a nivel verbal y visual (Paivio, 1986). Nuestro sistema de memoria permite escuchar una palabra y almacenarla a nivel verbal o transformarla en una imagen que a su vez también se guarda, de esta manera tenemos la posibilidad de recuperar esa información, la palabra, a través de dos vías, verbal y visual. Las técnicas de recuerdo utilizan esta particularidad. Por ejemplo, si contemplamos una imagen estamos haciendo codificación visual, si además estamos diciendo cómo es la imagen, la

codificamos también verbalmente. El recuerdo es más fácil si lo codificamos a la vez verbal y visualmente.

1.1.3.2. Recuperación o evocación.

Es la fase de recuerdo de la información. Los factores que intervienen en esta fase son entre otros: las referencias espaciales y temporales, los indicios y el contexto. La recuperación toma dos formas: el reconocimiento, que consiste en identificar, un material que está presente generalmente entre otros y el recuerdo que consiste en recuperar una información no presente y que puede hacerse con claves o pistas o en forma libre. El reconocimiento es más fácil, produce mejores resultados y, cuando hay alteración de la memoria, se deteriora más tardíamente. Según la hipótesis de la especificidad de la codificación (Tulving & Osler, 1968), el recuerdo y el reconocimiento implican los mismos procesos, sólo se diferencian por la especificidad de las claves que se aportan en la recuperación: a una menor especificidad (en el recuerdo sólo se aporta el contexto como clave), un menor recuerdo y a una mayor especificidad (en el reconocimiento nos dan toda la información y la especificidad es máxima) se producirá un mayor rendimiento.

1.1.4. CLASIFICACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE MEDICINA CLÍNICA

La medicina ha utilizado, ya de modo tradicional, unas clasificaciones que son sencillas y poco elaboradas, pero son muy útiles para el contexto de la consulta habitual.

1.1.3.1. Clasificación en función del tiempo transcurrido entre la presentación de la información o el hecho y su recuerdo:

- **Memoria inmediata**

Es la memoria de la información que puede ser recordada inmediatamente después de su presentación. Este concepto no coincide exactamente con el utilizado en los tests, por ejemplo cuando se realizan pruebas de recuerdo inmediato de dígitos.

- **Memoria reciente**

Es la memoria de la información o los hechos sucedidos en las horas o días anteriores. No hay una delimitación precisa (por ejemplo, desde los 30 segundos o

los dos minutos o la hora) que diferencie lo que es memoria inmediata de lo que es memoria reciente, o ésta de la remota. Se trata de un concepto general.

- **Memoria remota**

- Es la memoria de los sucesos o representaciones almacenados desde hace semanas, meses o años.

1.1.3.2. Clasificación en función del momento en que ha tenido lugar un suceso, por ejemplo un accidente, una intervención de cirugía, una intoxicación, etc.:

- **Memoria anterógrada**

Es la memoria o recuerdo de los sucesos acaecidos desde determinado hecho (enfermedad, accidente o suceso traumático de cualquier tipo). Las enfermedades que afectan a la memoria dificultan o anulan en primer lugar a la capacidad para aprender algo nuevo.

- **Memoria retrógrada**

Es la memoria o recuerdo de la información almacenada hasta que ha tenido lugar el suceso.

1.1.5. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE MEMORIA

Las estrategias y técnicas de Memoria son procedimientos que mejoran el funcionamiento de la memoria favoreciendo las distintas fases del procesamiento de la información (registro, retención y recuerdo o codificación y recuperación). No siempre se puede delimitar de forma clara cuando una ayuda para mejorar la memoria es una estrategia o una técnica, hay incluso autores que utiliza estos términos de modo indistinto (Montejo, Montenegro & Reinoso, 2003; Manktelow, J. 2013).

Sin embargo, la mayoría de autores estarían de acuerdo en que:

- **Estrategia** es un conjunto de operaciones cognitivas dirigidas a un fin que en nuestro caso es la memorización o el registro-retención-recuperación de la información: visualización, asociación,...
- **Técnica** es un procedimiento específico para un aprendizaje o para la memorización de materiales concretos: método loci, técnica gancho, método de aprendizaje de textos 3R, acrónimos, etc. La estrategia es, pues, una operación

más general y de nivel superior a la técnica. Las técnicas o mnemotecnias se componen de diversas estrategias.

1.1.5.1. Estrategias de memoria

Se pueden clasificar atendiendo a la fase de memoria en la que se utilizan. Para la fase de codificación tenemos las dos grandes estrategias: la visualización y la asociación; para la fase de recuerdo tenemos las estrategias de recuperación. Otra clasificación es en función del nivel de procesamiento desde la más superficial (repetición) a la más profunda (elaboración) (Benjamin, 2007).

CLASIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS	
1. Según la fase de memoria:	<ul style="list-style-type: none"> *Estrategias de codificación: visualización y asociación *Estrategias de recuperación
2. Según el nivel de procesamiento:	<ul style="list-style-type: none"> *Estrategias de repetición *Estrategias de centralización *Estrategias de organización <ul style="list-style-type: none"> -Agrupamiento -Categorización *Estrategias de elaboración

Tabla 1.1 Clasificación de las estrategias de memoria.

1.1.5.1.1. Visualización

La idea de que las imágenes tienen **superioridad** para ser recordadas mejor que las palabras viene ya del siglo XIX (Kirpatrick, 1894). Cuando nos referimos a la visualización como estrategia, entendemos que es la creación por nuestra mente de imágenes visuales. Dada la gran capacidad que tenemos para crear y recordar imágenes esta estrategia ha sido de las más utilizadas y numerosas técnicas (entre ellas el llamado “método loci”) se basan en ella (Yates, 1974).

La capacidad para recordar imágenes parece ser ilimitada. Igualmente se ha comprobado que las imágenes de objetos se recuerdan más que las descripciones verbales de los mismos, ya sea en niños pequeños o en adultos de edad avanzada

(Mintzer & Snodgras, 1999). En los tratados sobre memoria siempre ha ocupado un puesto especial la visualización y se daban recomendaciones sobre cómo debían ser las imágenes visuales. Estas recomendaciones las encontramos ya en el libro del Siglo I a.c. de autor anónimo: “Retórica a Herenio” (Anónimo, 1997). Los tres factores que más influyen en la eficacia de la visualización son (Baddeley, 1990): 1. Las imágenes se recuerdan mejor si son extravagantes, pues el absurdo aumenta su distintividad y subjetividad; 2. El tiempo que se dedique a la elaboración de la imagen interviene directamente en la mejora del recuerdo: conviene conseguir una escena clara y estable; 3. Si se realizan a la vez que se visualiza una imagen otras tareas de tipo espacial, este hecho dificulta el recuerdo.

Es una estrategia que constituye la base para diversas técnicas mnemónicas. Se puede aplicar a tareas cotidianas, como seguimiento de instrucciones, dar mensajes, lectura de textos, recuerdos de listas, y otras. Se ha demostrado su utilidad para el adiestramiento en adultos, ancianos y niños con problemas de aprendizaje y en personas con lesiones cerebrales (Wilson, 1987). Es muy útil para numerosas tareas de la vida cotidiana: lectura de historias (visualizarlas como si fueran una película), recordar hacer un recado (llevar la chaqueta roja al tinte: veo mentalmente el traje, la tintorería...), etc.

1.1.5.1.2. Asociación

La asociación es, junto a la visualización, la estrategia más potente y utilizada.

La asociación es un mecanismo para favorecer fundamentalmente la retención. Consiste en relacionar o asociar una información nueva que queremos retener con algo que ya conocemos (ejemplo: recordar el nombre Consuelo Aguado por la asociación con el consuelo que proporciona el agua un día caluroso de verano). La asociación se puede realizar de varias formas: mediante una relación con un material conocido o familiar (nombres de familiares o amigos), con su representación o imagen mental, etc... La asociación ayuda porque da un significado personal al material; a mayor número de asociaciones, más fácil nos resultará recordar un hecho o un dato. No hay asociaciones correctas o incorrectas, sino que cualquiera es válida (las hay lógicas, ilógicas, comunes, extrañas...). Diversos autores han propuesto en relación a los mayores la “**hipótesis del déficit asociativo**” referida a la memoria episódica (Naveh-Benjamin, 2000): los mayores tendrían déficits específicos para formar espontáneamente y para recuperar asociaciones entre diversos ítems. En la asociación

conviene utilizar elementos que ya estén en la memoria de los mayores y no elementos nuevos, pues los primeros no presentan alteraciones y la hipótesis del déficit sólo se aplicaría a las asociaciones nuevas (Patterson, Light, Van Ocker & Olfman, 2009).

1.1.5.1.3. Estrategias de repetición

La repetición es una estrategia que favorece especialmente el registro y la retención de la información.: para aprender (y recordar luego) un texto necesitamos repetirlo. Sin embargo, podemos estar repitiendo una poesía durante una hora y no aprenderla, por ejemplo si la hacemos de un modo mecánico, sin prestar atención. Luego la repetición debe cumplir determinadas reglas para que resulte en recuerdo duradero, la fundamental de ellas es que sea un repaso con atención.

Podemos hablar de dos tipos principales de repetición:

- **Repetición de mantenimiento:** consiste en la repetición literal del material que queremos recordar. Esta repetición es útil para mantener la información por un tiempo sin excesivo esfuerzo, pero normalmente no se logra que esa información quede fijada en la Memoria a Largo Plazo ya que se procesa de forma superficial, la fijación es muy débil y está muy sujeta al influjo de las interferencias.
- **Repetición de elaboración:** consiste en repetir el material a recordar pero empleando también otras estrategias; por ejemplo si quiero recordar el número de teléfono que me dan, puedo agruparlo por fechas significativas y luego repetir esas asociaciones; si deseo recordar un texto, puedo resumirlo y extraer las ideas principales y más tarde repetir sólo el resumen. Esta repetición consigue que la información permanezca de forma más duradera ya que ha sido elaborada (asociada, agrupada...).

De todo esto se deduce que si queremos retener un material intrascendente por poco tiempo o nos interesa aprenderlo de forma literal, podemos repetirlo sin más (= recitarlo), verbalizando varias veces, pero si nuestra intención es retener la información por más tiempo, asimilar realmente lo que se aprende, conviene dedicarle un tiempo para relacionar o asociar los datos y después repetir esa elaboración de modo que quede fijada en la memoria. Se ha estudiado mucho la repetición de pares asociados de palabras y se ha observado que la repetición lo que hace es aumentar de la familiaridad de los ítems y esta repetición beneficia a los mayores tanto como a los jóvenes. (Kilb & Naveh-Benjamin, 2011).

1.1.5.1.4. Estrategias de centralización

Estas estrategias conservan el núcleo de la información, el centro, y desechan lo periférico o accesorio; diferencian o extraen la información importante. Cuando un alumno estudia y va subrayando lo que le parece más importante y que luego tratará de recordar, utiliza la estrategia de la centralización. Tiene la ventaja de que disminuye la cantidad de información a recordar, pero tiene el inconveniente de que al eliminar parte de lo que se pretende recordar, el resto queda más "en el aire", menos ligado y con menos asociaciones.

Hay un fenómeno en el aprendizaje que es el "efecto de familiaridad": al recibir una información leyéndola, estudiándola o simplemente escuchándola, esta información se asocia y une a otros contenidos semejantes o familiares. La información entra en una red donde la recuperación es más fácil pues se puede llegar a ella por los numerosos puntos de entrada a la red. Una información sobre un tema totalmente nuevo, no tiene esa red por lo que es más difícil recuperarla. Con las estrategias de centralización se corre el peligro de que el efecto de familiaridad se aproveche menos, pues muchos datos que son accesorios sirven para conectar unos conocimientos con otros y para aumentar la comprensión de lo fundamental o central. La recomendación que se haría al estudiante es de que la primera o primeras veces que lee un texto trate de buscar el efecto de familiaridad (leyéndolo todo, buscando conocimientos asociados,...), posteriormente ya podrá subrayar y dedicarse a lo fundamental.

1.1.5.1.5. Estrategias de organización

La mayor parte de los métodos de intervención cognitiva centrados en la memoria utilizan técnicas de organización. La organización puede utilizarse a cualquier edad, pues se basa en los aspectos semánticos de la información. Por otra parte la analogía con numerosos aspectos de la vida (todo lo que se refiera a organizar algo o simplemente a ordenarlo) hace que la organización pueda ser una estrategia muy intuitiva.

Estas estrategias forman un grupo que tiene en común la integración de la información en un todo, ya sea relacionando entre si las diferentes partes o con otras informaciones. Este todo se encuentra fuertemente asociado. Son procedimientos que transforman el material a recordar para que adquiera una estructura con más

significado. Las más conocidas son: agrupamiento, organización jerárquica y categorización.

1.1.5.1.6. Estrategias de elaboración.

Son estrategias en las que la información se enriquece con elementos externos o internos. La elaboración es recodificación de la información en unidades significativas atendiendo a aspectos del significado. Con la elaboración se dota de riqueza a una información. La elaboración utiliza la abstracción, la asociación, dotar de significado semántico,...La elaboración verbal suele ser útil para los mayores, pues sus habilidades para el manejo de lenguaje permanecen intactas. La elaboración produce un nivel de procesamiento más profundo y se puede realizar haciendo preguntas relacionadas con el material, buscando asociaciones con datos ya conocidos, parafraseando los contenidos, empleando metáforas, etc.

1.1.5.2. Técnicas de memoria

Las técnicas o mnemotecnias son muy numerosas. Hay técnicas para recordar números, para recordar nombres, para recordar listas de todo tipo, para recordar discursos, para aprendizaje de idiomas, para recordar las cartas o naipes en el juego, etc.

Estas técnicas pueden ser sencillas (mnemotecnica de perchas, acrósticos,...) o muy complicadas (técnica del alfabeto, el Sistema Mayor, etc.). Pueden aprenderse en unos instantes o ser necesario que se dediquen días o semanas para aprenderlas y dominarlas, en general cuando más difíciles y complicadas, suelen ser más potentes. Las maravillas que vemos hacer a los “mnemonistas” en los teatros o la televisión se basan en técnicas de este tipo que ellos controlan y ejercitan de continuo.

La mayoría se basan en la visualización (ya hemos comentado la potencia y capacidad que tenemos de formar imágenes) y la asociación (se unen los elementos nuevos a otros ya conocidos que funcionan como gancho o descubridor); algunas de ellas necesitan un lugar físico que se ha memorizado con antelación.

Se pueden dividir en técnicas visuales y verbales. Entre las primeras se encuentra el método loci. Las verbales comprenden la formación de acrónimos, acrósticos, técnicas de las palabras clave, la formación de rimas, la descomposición etimológica, etc.

1.1.5.3. Técnicas y estrategias para olvidos cotidianos

La finalidad última de las estrategias y técnicas de memoria en muchos casos va a ser solucionar los olvidos cotidianos. Por esta razón debemos agrupar estos olvidos y trabajar con un esquema común que ayude a simplificar el uso de estrategias y técnicas.

Cada olvido tiene una estrategia o técnica particular de solución, sin embargo pueden realizarse estrategias comunes a gran parte de ellos, especialmente los relacionados con la memoria retrospectiva y prospectiva. (Montejo & cols, 2004)

Estrategias para solucionar los olvidos cotidianos:

- Para que el olvido no se produzca (por ejemplo: apagar la llave del gas):
 - Atención: Se centra la atención exclusivamente en lo que se está haciendo.
 - Verbalización: Se repite en voz alta lo que se está haciendo, por ejemplo "Estoy cerrando la llave del gas"
 - Visualización: Se visualiza la escena, incluso la ropa que se lleva puesta.
- Para recordarlo después
 - Repensar: Se trata de traer a la memoria la escena, "cómo iba vestido (para saber si se trata de hoy o de otro día), si lo he repetido en voz alta..."
 - En algunos olvidos: Volver al último lugar: "En último caso repito las acciones que estaba realizando cuando tuve en mis manos las llaves por última vez".

1.1.5.3.1. Técnicas para recuerdo de nombres

Es una de las quejas más frecuentes que refieren las personas, especialmente los grupos de tercera edad. Una amplia encuesta realizada a 500 personas mayores destacaba el olvido de nombres como la más frecuente de las 18 quejas referidas (Zelinski & cols., 1985).

Una parte importante de la investigación en el recuerdo de nombres y caras se ha dedicado a la memorización de rostros para la identificación de testigos oculares en delitos (Joaquín Mira, 1994; Hastie & cols., 1980).

Hay factores que pueden favorecer el recuerdo de un nombre como recordar el contexto o lugar donde se ve frecuentemente a la persona o cuándo se la ha visto por última vez o repetir el nombre varias veces en la conversación (Bront, J., 1982).

Para solucionar este olvido se pueden utilizar varias técnicas:

- **Atender realmente al nombre** de la persona en cuestión
- **Repetir el nombre** varias veces en la conversación.
- **Buscar una asociación** del nombre que queremos recordar con el nombre de alguna persona conocida.
- Atender a algún **rasgo característico** de la persona: aspecto físico, rostro, cualidades, aficiones...y asociarlo con el nombre o apellido.
- **Buscar un significado al nombre y apellido.**

1.1.5.3.2. Técnicas para recuerdo de textos

Se han elaborado numerosos métodos de mejora de las habilidades de comprensión y recuerdo de textos, entre los más conocidos se encuentran: el sistema SQ3R (Lefebvre &Lefebvre, 1984) con cinco pasos (inspeccionar, preguntar, leer, repetir y revisar); el sistema OK4R, etc. Uno de estos métodos es el PQIRST, que fue ideado por Robinson (1970) y publicado en su libro "Estudio Efectivo". Se empleó primero como técnica de estudio y posteriormente fue utilizado para ayudar a estudiar a los pacientes con accidentes cerebrales. Posteriormente se ha generalizado para todo tipo de personas y otras actividades como la lectura (de artículos, libros,...). El método PQIRST consta de cinco pasos (revisar, preguntar, leer, responder y comprobar) y adquiere un nivel de dificultad que no siempre es asimilado por los usuarios mayores de 65 años. En el Entrenamiento de Memoria del Ayuntamiento de Madrid se ha utilizado durante un tiempo pero debido a su dificultad ha sido necesario simplificarlo y la Unidad de Memoria ha diseñado el método "3R".

Método de comprensión y recuerdo de textos "3 R". Este método, mantiene las estrategias más importantes para lograr una buena comprensión y recuerdo: revisión general y reflexión sobre el material (visión global y hacerse preguntas); lectura atenta y comprensiva; y retención de las ideas principales haciendo un resumen (mentalmente o por escrito). Las fases del método son las siguientes (Montejo & cols., 2003).

1. "Revisar" el texto. Es fijarse en lo que más destaca del artículo: títulos, subtítulos, trozos en letra negrilla o en cursiva, imágenes, apartados, etc. Esto da una primera idea global del texto. A la vez que lo revisa, se hacen preguntas sobre aquello que interese más (¿qué ha pasado con esto?, ¿cómo podrán solucionar aquello?, ¿cuántas personas se han visto afectadas?, etc.).

2. R "Releer". Es leer detenidamente todo el texto, prestando mayor atención a los apartados y datos que resulten más interesantes.
3. R "Resumir". Es hacer mentalmente un resumen de lo que se ha leído: lo que más llama la atención o lo que es más importante. En el Resumen se recuerdan las ideas y datos más notables, es como un repaso que ayuda a comprender y grabar en la memoria lo más fundamental del texto leído.

1.1.6. REFLEXIÓN SOBRE LAS ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS

Las estrategias y técnicas hacen más probable el recuerdo, aunque no lo aseguran totalmente. Todas ellas requieren dedicación y esfuerzo; cuanto más se practican mejores resultados se obtiene con ellas y más fácil es su aplicación.

Las estrategias con frecuencia se utilizan espontáneamente, pero su entrenamiento y práctica mejora su eficacia. Siempre son necesarias y deben formar parte importante de un Entrenamiento Cognitivo o de Memoria.

Sin embargo, las técnicas tienen más limitaciones: el tiempo de aprendizaje de la técnica y el tiempo necesario para su aplicación a un olvido o recuerdo concreto, la capacidad mayor o menor de los sujetos para realizar visualizaciones o asociaciones, las interferencias que se pueden producir en la decodificación, el coste en ejercicios para el mantenimiento eficaz de las técnicas, la dificultad de algunas para su generalización a las tareas cotidianas, etc. Por otra parte, Hay determinadas informaciones que se aseguran mejor con ayudas externas (agendas, notas,...) que con técnicas o estrategias de memoria, como ocurre con las citas o fechas especiales. En resumen, son un instrumento que es eficaz y útil en determinadas situaciones y para algunos olvidos.

1.2

MEMORIA COTIDIANA

MEMORIA COTIDIANA

1.2.1. INTRODUCCIÓN. QUÉ ES MEMORIA COTIDIANA.

Por memoria cotidiana entendemos la memoria o el recuerdo de los hechos que tienen lugar en el medio diario del sujeto (Klatzky, 1991). Por ejemplo, el recuerdo de los nombres de las personas, el recuerdo de dónde se ponen las cosas (las gafas, los documentos, las llaves,...), el recordar hacer un recado, recuerdo de las caras de las personas, recordar lo que hemos hecho últimamente, etc. La memoria cotidiana comprende por lo tanto los llamados olvidos de la vida cotidiana.

Desde hace más tres décadas (Talland, 1968) se ha trabajado para aplicar las investigaciones de laboratorio en la mejora del funcionamiento de los mayores en la vida diaria. Las Conferencias acerca de **Aspectos Prácticos de la Memoria** realizadas en EEUU y la numerosa literatura (Poon & cols., 1989; Reese & Puckett, 1993; West & Sinnott, 1992) han propiciado una perspectiva teórica en la cual la memoria se considera en un determinado contexto en el que sirve para la adaptación y supervivencia del individuo. Por un lado se desarrollan experimentos en ambientes reales o se simulan actividades cotidianas controladas, y por otro las críticas a la escasa validez ecológica de los tests de memoria utilizados habitualmente promovió el desarrollo de pruebas como la Batería computarizada de Larrabee y Crook (1988) y el Test Conductual de Memoria Rivermead (RMBT) (Wilson & cols. 1985) que permitían evaluar en un contexto reglado circunstancias habituales como recordar un nombre o un apellido, reconocer una cara o recordar un recorrido.

1.2.2. ALTERACIONES EN LA MEMORIA COTIDIANA.

A veces, cuando hacemos investigaciones en el laboratorio, encontramos que hay un bajo rendimiento en ciertos tipos de memoria en pacientes mayores y también en jóvenes. Estos bajos resultados nos llevarían a deducir que estos déficits deberían hallarse en la vida real o vida cotidiana. Sin embargo con frecuencia no es así, pues en la vida real intervienen aspectos múltiples que en el laboratorio están con frecuencia ausentes. Algunos de los olvidos de la vida cotidiana están influenciados por factores afectivos, estado de ánimo, ansiedad, frustración, motivaciones especiales o circunstancias concretas que hacen que el rendimiento sea mucho mejor o peor del que

podiera esperarse. El “contexto” en la vida real tiene gran importancia, mientras que en una prueba de laboratorio o en un test que se pasa en una consulta se va a tratar de que no exista esta influencia del contexto. Por ejemplo, si el no dar un recado me puede suponer una discusión con un familiar, estaré inquieto e intranquilo hasta que se lo diga y, seguramente, no lo olvidaré. Si me dan para guardar una camisa que no me gusta, es fácil que no recuerde luego dónde la he puesto. Es poco probable que olvide una frase desagradable o agradable que me dicen en voz alta delante de varias personas.

1.2.2.1. Tipos de olvidos cotidianos

Los tipos de olvidos cotidianos más frecuentes son los siguientes:

- A. Olvidos relacionados con la **memoria retrospectiva** (Recordar las cosas que hemos hecho o información que hemos recibido):
 - Perder objetos de uso cotidiano: las llaves, las gafas,...
 - Acciones automáticas: apagar el gas o la luz, cerrar la puerta...
 - Guardar objetos y olvidar donde están: una prenda de vestir, documentos,...
 - Recuerdo de nombres
 - Números de teléfono
- B. Olvidos relacionados con la **memoria prospectiva**: (recordar cosas que hay que hacer):
 - ¿Qué he venido a buscar a esta habitación?
 - Tarea para hacer: dar un recado, acudir a una cita...
 - Lista de compras: recordar los objetos que tengo que comprar
 - Seguir la dirección correcta
- C. Olvidos relacionados con el **presente**:
 - Comprensión y recuerdo de textos
 - Tener una palabra en la punta de la lengua
 - Escucha atenta: recuerdo del tema de conversación inmediato, comprensión de un argumento,...
 - Comprensión y recuerdo de un episodio: historia de televisión, cine,...

1.2.2.2. La palabra en la punta de la lengua

Es el olvido cotidiano **más frecuente** tanto para adultos jóvenes como para mayores. Es una situación en la que conocemos una palabra, pero no podemos emitirla. Estamos a punto de tocarla, conocemos el concepto de lo que queremos decir, pero no encontramos el término que buscamos. Podemos saber las iniciales de la palabra, su significado, las sílabas que tiene,... tenemos la sensación de que estamos punto de acceder a ella, pero no lo conseguimos.

Le sucede a todas las personas, en todas las culturas, pero más a los mayores. Es más frecuente con los nombres propios pero sucede también con los demás nombres y, aunque menos, con los verbos y adjetivos. Puede suceder con cualquier palabra pero sucede más habitualmente con las palabras que se utilizan menos.

La palabra en la punta de la lengua es una experiencia embarazosa que produce incomodidad y a veces puede llegar a originar ansiedad, en general estas emociones retrasan la solución del problema y dificultan la llegada de la palabra. Con frecuencia aparecen en vez del término buscado otros parecidos en sonido o significado que lo enmascaran y dificultan su llegada, pero a veces hacen posible que accedamos a la que tenemos “en la punta de la lengua”. Por ejemplo, si busco la palabra “cierre” refiriéndome a una cerradura de un maletín, puede venirme a la palabra “enganche”, “gancho”, “bloque” u otras de significado próximo. Si busco la palabra “derretido”, puede venirme la palabra “derredor”, “redondo”, “detonante”, “derrota” u otras que se le parecen en el sonido. Algún autor las ha llamado “hermanas feas” (Reason & Mycielska, 1982). Se postuló que estas “hermanas feas” eran las responsables de que la palabra correcta no nos llegara pues ocupaban nuestro espacio mental y no permitían la llegada de la otra, sin embargo parece que no es así y a veces una palabra incorrecta nos ayuda a que nos llegue la verdadera porque se parece a ella (Schacter, 2003).

Entre los mayores este fenómeno es más frecuente, aunque no están claras las causas. Las palabras tienen asociados varios elementos: 1- elemento visual (“vemos” o tenemos una imagen del significado de la palabra: nuestra palabra “derretido” lleva asociada la imagen de que se derrite o se hace líquido algo), 2- elemento conceptual (tenemos en la mente el concepto o significado de “derretirse”, 3- elemento léxico o palabra en sí que se encuentra en ese “almacén” o diccionario interno de las palabras, y 4- elemento fonológico, que es la misma palabra en cuanto sonido es decir los elementos sonoros. En los mayores los aspectos visuales y conceptuales de las

palabras se conservan, pero el almacén léxico y los elementos fonológicos se encuentran menos activados. Además con frecuencia restringen su vida respecto a las relaciones y cuestiones que tocaban antes, con lo cual hay un bloque importante de palabras que se utilizan menos y son más propensas a que tenga lugar con ellas el fenómeno “en la punta de la lengua”. También está comprobado que los mayores producen menos palabras parecidas en significado o sonido, menos “hermanas feas”, cuando tiene lugar el fenómeno.

1.2.2.3. Acciones automáticas.

Acciones automáticas son aquellas que realizamos sin necesitar de pensar, controlar y dirigir cada movimiento que hacemos. Generalmente se han ejecutado muchas veces y después del inicio voluntario y dirigido de la acción, ésta sigue ya de modo automático. Por esta cualidad de automatismo, los recursos de atención que requieren son menores que para otro tipo de acción que no sea automática y que, por lo tanto, cada paso necesite ser planeado, dirigido y controlado.

Gran parte de las tareas de cada día son de tipo procedimental, son siempre las mismas, necesitan pocos recursos cognitivos y son consecuencia de la práctica y del efecto de familiaridad. Sabemos que la memoria procedimental no se altera en los mayores (Park & Gutchess, 2002). Entre estas tareas se encuentran todas las operaciones necesarias para, por ejemplo, ir al mercado o coger el coche para ir a un lugar conocido a donde hemos ido antes muchas veces. En el caso del automóvil, salimos de casa según un esquema ya establecido desde hace años, vamos al garaje, abrimos la puerta, ponemos en marcha el mecanismo de la conducción y nos dirigimos al lugar elegido según unos procedimientos ya repetidos numerosas veces. De vez en cuando, nuestro Sistema Atencional Supervisor “supervisa” el punto del proceso en que se encuentra en un momento dado para comprobar que todo vaya bien. No hay, pues alteraciones en el momento de realizar estas actividades: el recuerdo de los procedimientos no está alterado. Esto sucede así incluso en el caso de personas con demencia leve que son capaces de realizar de modo correcto actividades o recorridos a pie o en coche que antes realizaban con frecuencia.

Otra cuestión distinta es el recuerdo de haber realizado las actividades antes expuestas. Este recuerdo es episódico y reciente, por lo que implica a los sistemas de memoria que más se alteran con la edad. Entre los olvidos más frecuentes se

encuentran los relacionados con este tipo de acciones: recordar haber apagado el gas, la luz, haber cerrado las ventanas de la casa, los grifos del agua, dónde dejamos objetos de uso cotidiano, etc. Los pocos recursos atencionales necesarios para estas actividades juegan en contra de su recuerdo: dado que apenas presto atención cuando las realizo, no las codifico adecuadamente y posteriormente no recuerdo si las he hecho o no. Esto tiene su repercusión en la preocupación e inquietud posterior, pues algunas de ellas tienen que ver con la seguridad, accidentes (gas, luz, agua...), gasto, etc. Estos olvidos traen la necesidad de realizar comprobaciones que a veces llegan a ser obsesivas: tener que comprobar por la noche si he cerrado la puerta o la ventana o si la llave del gas está cerrada.

En la realización y recuerdo de las acciones automáticas interviene la llamada **atención dividida** que consiste en dividir la atención entre varias tareas que se realizan de modo simultáneo. Cuando estoy cerrando una puerta con frecuencia la mayor parte de mis recursos de atención están dirigidos a la actividad que luego ejecutaré, por ejemplo ir a una plaza y encontrarme con un amigo. Divido pues mi atención, una mínima parte al hecho de cerrar la puerta y la mayor parte a la planificación de lo que voy a hacer a continuación. El recuerdo se va a resentir, pues la fase de registro de lo que he hecho no se ha realizado correctamente.

Una de las soluciones para solucionar estos olvidos es desautomatizar las actividades, prestando más atención de modo intencional a ciertas acciones que luego no recordamos si las hemos llevado a cabo y nos pueden preocupar.

1.2.2.4. La memoria prospectiva

Es la memoria de las actividades que van a ser realizadas en el futuro, como por ejemplo, dar un recado a un amigo o tomarse unas medicinas. Incluye **dos funciones**, la capacidad de acordarse de llevar a cabo una acción en el futuro, por lo general en un momento determinado, y, además, la capacidad de acordarse de la acción que hay que llevar a cabo. Es memoria a largo plazo y declarativa. Nos asegura nuestro correcto funcionamiento en el futuro próximo. Esta memoria es importante para nuestra vida personal, familiar y social, pues necesitamos recordar citas, comunicar a los demás determinadas informaciones de las que somos transmisores, planificar acciones tales como comprar objetos, ropa, etc. Es necesaria para poder realizar una vida independiente (Ballesteros, 2002); si la alteración es importante necesitaremos una

persona a nuestro lado que nos diga y lleve a cualquier lugar que necesitemos o bien necesitaremos estar institucionalizados.

En la memoria prospectiva interviene el recuerdo o la memoria, la atención y otros aspectos o funciones relacionados con la planificación, organización y desempeño de una tarea. Se trata de hacer algo que necesito programar para realizarlo en un determinado momento, mi atención debe estar dispuesta a enfocarse en cierto momento y entonces debo recordar de qué se trataba. Con frecuencia el modo de recuerdo es el de picos múltiples, es decir que nos acordamos numerosas veces antes del momento definitivo. Si un mayor tiene que recoger a su nieto a las cinco de la tarde y se lo dicen a las dos de ese mismo día, se acordará ocho o nueve veces antes de las cinco para asegurarse que no se olvidará; es como si el recado estuviera mantenido de modo flotante en un segundo plano y de vez en cuando saliera a la conciencia; esto supone un gran gasto de recursos de cognitivos. El caso será distinto si tiene que recogerlo todos los días, entonces se engloba esta acción en la rutina diaria, se economizan recursos y se asegura la acción.

Hay **aspectos afectivos** implicados que intervienen para que se recuerde lo que hay que hacer. Puede haber, por ejemplo, un sentimiento de malestar o ansiedad por temor a que se produzca el olvido. Si el sujeto se mantiene indiferente ante el recuerdo prospectivo, esta indiferencia va en contra del recuerdo. Es necesario por lo tanto la motivación del individuo.

Hay dos componentes importantes en la memoria prospectiva: la **intención** y el **componente retrospectivo**. Debo tener intención de acordarme y esta intención es la que pone en marcha todo el proceso de planificación y de atención; por otra parte, cuando me acuerdo ya del hecho, lo recuerdo como algo del pasado, es por lo tanto un fenómeno con componente retrospectivo. Cuando el abuelo se acuerda a las cinco de que tiene que recoger al niño, el recuerdo es ya episódico reciente, pues se lo han dicho hace unas horas.

En la memoria prospectiva, el rendimiento de los mayores, si los comparamos con los jóvenes, es inferior. Sin embargo con frecuencia utilizan estrategias que compensan este menor rendimiento: por ejemplo, agendas para recordar citas, apuntar ciertos datos en un lugar por donde se ha de pasar forzosamente u otras estrategias.

Se cree que esta memoria está alterada en los mayores porque el sujeto debe **autoiniciar la acción**, lo que parece estar disminuido con la edad (Bäckman, 1989). . Para comprobarlo se han realizado varias investigaciones comparando las tareas

basadas en recordar en función de un tiempo (llamar por teléfono a las 5) y las tareas en función de un hecho (cuando vea a Luis debo darle un recado). Algunos autores (Einstein & cols., 1992), trabajando estos aspectos en el laboratorio, sugieren que no hay cambios en memoria prospectiva en el segundo caso, a menos que se manipule para que el sujeto olvide el hecho (componente retrospectivo de la tarea prospectiva); en cambio, se produce declive por la edad si la tarea está asociada a un tiempo (Einstein & McDaniel, 1990).

Estos mecanismos se han estudiado también en la vida diaria. Moscovitch (1982) realizó un estudio en el medio natural poniendo tareas de llamar por teléfono o dar un recado a jóvenes y mayores, y sorprendentemente los resultados fueron mejores para los mayores, la explicación estaba en que utilizaban ayudas externas como notas, apuntes o agendas de forma habitual, cuando se les obligó a no emplearlas su ejecución disminuyó al nivel de los jóvenes.

Por esta razón se ha investigado (West, 1988) el empleo de estas ayudas externas que actúan como claves y se ve cómo los mayores tienden a olvidar más que los jóvenes si no emplean las ayudas externas. En sujetos con Alzheimer leve o moderado se ha comprobado los efectos beneficiosos de un entrenamiento en ayudas externas para realizar tareas cotidianas (Camp & McKittrick, 1992). Otro campo de aplicación es el cumplimiento de un tratamiento farmacológico, algunos autores (Park, & Kidder, 1995), comprueban que el recuerdo de tomar las medicinas correlaciona más con el empleo de ayudas externas (un recipiente electrónico que avisa) y de estrategias de afrontamiento que con los resultados de ejecución en el laboratorio.

1.2.2.5. La memoria espacial.

Memoria espacial es el recuerdo de toda la información que tiene que ver con el espacio en el que nos desenvolvemos. En memoria cotidiana utilizamos la memoria espacial cuando nos desplazamos andando o en auto de un lugar a otro, tanto si es en sitios conocidos como en otros en los que sólo hemos estado antes alguna vez, cuando utilizamos mapas, cuando visualizamos un espacio, un recorrido o un edificio. El recuerdo espacial es un recuerdo de memoria a largo plazo, y puede ser tanto semántico como episódico. Cuando vamos por un sitio conocido estamos recordando y chequeando constantemente referencias de manera intencional o no intencional.

Cuando hay desorientación espacial como puede suceder en casos de demencia desde sus estadios más leves es porque el olvido de estas referencias es masivo.

La memoria espacial disminuye durante la vida. Para algunos autores esta disminución está relacionada con la disminución del recuerdo para la información contextual (Spencer & Ratz, 1995).

En una investigación (Otha & Kirasic, 1983) se pidió a jóvenes y mayores que realizaran una ruta en un centro médico y luego la pintaran en un mapa; los jóvenes recordaban mejor las distancias y la secuencia exacta, aunque no es fácil saber si el problema es de adquisición de la información espacial o bien de recuerdo posterior. Por esto se han realizado otros estudios en los que la línea base es semejante, por ejemplo con personas que viven habitualmente en una ciudad a las que se les pide el recuerdo de edificios significativos (en este caso la información ya está adquirida): los jóvenes son mejores para localizar estos edificios en un mapa y los mayores tienen menos conocimiento de su espacio geográfico. Podemos concluir (West, 1986) que los mayores son menos organizados para pintar mapas de su barrio, reproducen peor la situación de unos objetos y tiene un conocimiento de la configuración espacial menos organizado.

1.2.2.6. Recuerdo de nombres

Es uno de los olvidos más frecuentes y una de las quejas más habituales en todas las edades, sobre todo entre los mayores. Una amplia encuesta realizada a 500 personas mayores destacaba el olvido de nombres como la más frecuente de las 18 quejas referidas (Zelinski, 1985).

Sucede sobre todo con los nombres de las personas conocidas, más por lo tanto con los **nombres propios** que con los **nombres comunes**. Es un caso particular de “la palabra en la punta de la lengua”. Conocemos el nombre, sabemos que lo sabemos, pero no podemos llegar a él. El nombre, como algunas palabras o recuerdos, no está perdido, por lo tanto está disponible, pero no está accesible, no podemos acceder a él.

¿Por qué no recordamos los nombres de las personas?

Los nombres propios apenas tienen **riqueza asociativa** por sí mismos. Una persona se llama Juan, Antonio, o Luis porque sí, no hay ningún elemento que diferencie un nombre de otro. Estos nombres no dicen nada específico. Sin embargo el

nombre de “mesa” trae imágenes, una utilidad, una forma de estar construida. Va a ser más difícil llegar o recordar el nombre propio.

Cuando tenemos que decir la palabra “casa”, en primer lugar nos viene la imagen de la casa, luego el concepto con numerosas asociaciones y por último viene la palabra y su sonido. Además si no nos viene la palabra “casa” nos vienen otros sinónimos (edificio, albergue, morada, hogar, residencia,...). En el recuerdo de un nombre propio podemos incluso tener la imagen de la persona pero la palabra que es el nombre está aislada, no tiene sinónimos, se encuentra al final de una cadena con pocas posibilidades de encontrar por asociación.

Si esto ocurre con todas las personas sucede más con los mayores. En un estudio nuestro tenían este olvido rara vez el 32 % de los mayores, el 40 % lo presentaban a veces y el 28 % lo tenían muchas veces.

1.2.2.7. La memoria de caras.

La memoria de caras es una operación compleja en la que intervienen varias regiones cerebrales: la corteza visual occipital para el acceso e interpretación de la imagen, regiones frontotemporales para la organización e identificación de rasgos, el hipocampo para acceder a los recuerdos relativos a las personas que vemos y los polos temporales para acceder al nombre. Dada la importancia que, en la vida diaria, el recuerdo de las caras tiene y ha tenido desde el principio de la vida social del hombre: una cara familiar o amiga que se debe diferenciar de una no amiga o una expresión de agresividad a diferenciar de otra de cariño o apaciguamiento, la evolución ha asegurado que estas funciones estén bien consolidadas. El recuerdo e interpretación del rostro de las personas es uno de los elementos más importantes de nuestra vida de relación. Durante la vida memorizamos una gran cantidad de caras y de detalles de caras y, generalmente, nos parece sencillo el reconocerlas.

En la memoria de las caras intervienen también aspectos de tipo **emotivo**: se recordarán más unas caras que otras. También intervienen factores raciales: se reconocen y recuerdan mejor las caras de los individuos de la propia raza o incluso del mismo subtipo o del mismo país: una persona mayor de raza caucásica reconoce mejor caras de este tipo, peor caras del norte de Europa y mucho peor caras de sujetos de raza negra o asiáticos, estos últimos puede parecer que “todos son iguales”.

La memoria de caras se ha estudiado habitualmente con tareas de **reconocimiento**. La mayoría de autores (Bartlett & Leslie, 1986) no encuentran diferencias por edad cuando hay que discriminar caras entre nuevas caras o cuando se han presentado varias poses en la fase de presentación; en cambio, hay decremento con la edad cuando se ha presentado sólo una pose en un primer momento y luego los distractores son varias expresiones de la misma cara. En general, este tipo de memoria parece mantenerse en los mayores y, en la vida cotidiana se manejan de modo completamente normal como nos indica la anécdota con que iniciamos este apartado. Si hubiera alteraciones en el reconocimiento de caras pudiera deberse a un problema neurológico asociado.

1.2.2.8. El recuerdo de textos

El recuerdo de textos se ha estudiado en las últimas décadas como medida de la memoria episódica. El entrevistador lee un texto breve que, habitualmente, contiene una historia, y se le dice al paciente o usuario que nos diga todo lo que pueda recordar; esto se hace para valorar la memoria reciente; al cabo de unos 20 o 30 minutos se le indica que nos cuente de nuevo lo que recuerde de la historia y así se mide la memoria demorada. Las variables que se manejan para explicar las diferencias en el rendimiento son, entre otras, el tipo de material, la organización de las ideas y las características del lector.

La memoria de textos suele medirse por la puntuación en las ideas globales y parciales. Algunos autores (Labouvie-Vief & Schell, 1982) encontraron que los jóvenes procesan más los detalles y el significado literal, mientras que los mayores procesan más el sentido general integrándolo gracias a la comprensión lógica y emocional. Otro autor (Adams, 1991) también encuentra más ideas con detalles en las historias de los jóvenes y recuerdos más generales o globales en los mayores. Este peor rendimiento en los mayores se ha tratado de explicar por la dificultad que tienen para detectar la estructura de los textos y poner en marcha estrategias y también por la habilidad verbal previa disminuida.

Hartley (1993) encontró mejores resultados en jóvenes y mayores si el tiempo de lectura era libre, pero los últimos no aprovechaban esta posibilidad de aumentar el tiempo de lectura y no lo aumentaban lo suficiente como para mejorar al mismo nivel

que los jóvenes. Este aspecto no aclara las diferencias de recuerdo de textos por la edad.

1.2.3. CONCLUSIÓN

Los mayores tienen algunos problemas de memoria en la vida cotidiana, estos problemas son menores de lo que habría que suponer dados los cambios que se producen en el cerebro de la persona mayor. La mayoría de los problemas tienen poca repercusión en la vida cotidiana, aunque sí producen distorsión, malestar y un sentimiento de minusvalía que llega a extenderse a toda la vida psíquica del mayor. Además, estas alteraciones pueden ser, a veces un indicador de mayores trastornos de tipo cognitivo. Por todo esto, un objetivo de salud pública debe ser el realizar actividades de detección de problemas cognitivos de modo sistemático en las consultas de atención primaria para aquellas personas que se quejan de tener problemas de memoria y se debe además realizar programas y actividades para tratar estas alteraciones aunque sean leves. Estaremos realizando así tareas de Promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad.

1.3

MEMORIA SUBJETIVA: METAMEMORIA Y QUEJAS DE MEMORIA

MEMORIA SUBJETIVA:

METAMEMORIA Y QUEJAS DE MEMORIA

1.3.1. LA METAMEMORIA

El concepto de “Metamemoria” fue empleado por primera vez por Flavell en 1971 y se ha estudiado de modo amplio en los trabajos sobre la memoria. Incluye:

- el conocimiento sobre cómo funciona nuestra memoria,
- las creencias sobre la propia memoria (juicios sobre su funcionamiento correcto o sus fallos, sensación de saber,...),
- los aspectos afectivos en relación con la memoria (satisfacción, quejas, depresión, ansiedad,...),
- el control que tenemos para resolver situaciones de memoria que algunos llaman “autoeficacia”, en este aspecto de control se incluyen los mecanismos que utilizamos para recordar, incluidas estrategias internas (asociación, lógica, visualización,...) y externas (notas o recordatorios, etc.).

La Metamemoria es una parte de la **metacognición** que fue definida por Flavell como “el conocimiento que uno mismo tiene acerca de sus propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro elemento relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información importantes para el aprendizaje” (Flavell, 1976). La Metamemoria es un aspecto subjetivo de la memoria.

El tema de la Metamemoria tiene importancia por sí mismo y, a nivel práctico, sobre todo porque las creencias influyen sobre la conducta que se sigue e incluso sobre el uso y rendimiento de las estructuras cognitivas (Cavanaugh & Grenn, 1990).

La idea de cómo funciona nuestra memoria cambia a lo largo de la vida. Existe un estereotipo de que la memoria se deteriora con la edad. En esta línea son varios los autores (Ryan, 1992; Dixon, 1989; Cavanaugh, 1989) que han comprobado que las **creencias sobre la memoria** están muy influenciadas por la edad: los mayores tienden a percibirse como menos eficaces en tareas cognitivas respecto a los jóvenes o a ellos

mismos cuando eran jóvenes, consideran que su memoria ha disminuido de forma importante y que sus déficits son más graves que los presentados por los jóvenes. Presentan lo que Cavanaugh llama "locus de memoria interna" (Cavanaugh & Morton, 1988) relacionada con el envejecimiento: la memoria es algo importante, pero la suya ha disminuido por el paso del tiempo y podrían hacer algo para mejorarla, pero no lo hacen. Esta creencia funciona a modo de esquema por lo cual es muy resistente, los mayores pueden llegar a considerarse como “expertos” en memoria. Según este autor se produce un aumento en la conciencia que puede llevar a una mayor preocupación y a una manifestación elevada de quejas de memoria y a su vez, por otra parte, a un mayor control que genera más conciencia. De este modo la relación circular de elementos provoca un aumento de quejas que no siempre va a llevar asociada un rendimiento disminuido. Nos encontramos ante un tema polémico en relación a la autoevaluación de memoria en los mayores: las **quejas de memoria**. El rendimiento en memoria de los mayores también puede deberse reducido debido al menor esfuerzo que hacen a causa de estas creencias de bajo rendimiento.

El aspecto de la **autoeficacia** tiene influencia sobre cómo se utiliza la memoria en diversas situaciones. Algunos mayores no se comprometen con tareas de memoria o las abandonan porque temen fracasar y no ponen los medios para tener éxito en la tarea. Esto también les lleva a sobrevalorar sus fallos cotidianos. Gran parte de los autores indican que hay una disminución de la autoeficacia con la edad (McDougall & Kang, 2003). Sin embargo no todos los autores están de acuerdo en que la autoeficacia vaya a predecir el funcionamiento objetivo de la memoria (Turvey, 2000). Relacionado con la autoeficacia está la utilización de **ayudas externas** (notas, recordatorios) o estrategias externas (el orden), parece que los mayores utilizan más ayudas y estrategias externas que los jóvenes, sobre todo los que envejecen de un modo más “exitoso” (McDougall, 1995).

Otro aspecto relacionado con la valoración de uno mismo es la llamada "**conciencia de saber**" (“knowing about knowing” o conocimiento sobre lo que uno sabe) que incluye la evaluación de la disponibilidad de una información almacenada, la capacidad para acceder a ella y la exactitud de esa información (Lachman & Lachman, 1980). Para evaluar la dimensión de exactitud se emplea el método "conciencia de conocer" (Feeling of Knowing, FOK) pidiendo un juicio al sujeto sobre

cómo va a desempeñar un tarea de memoria, pudiendo ser este juicio global, por ejemplo, tras presentar una lista 15 caras con nombre preguntar cuántos recordará, o parcial, ante cada cara con su nombre preguntar si cree que lo recordará más tarde. Con este procedimiento podemos estudiar cómo influye en el control de la memoria los juicios que uno hace acerca del funcionamiento de su memoria. Cuando se emiten juicios globales parece que los mayores tienden a sobreestimar su capacidad y rinden peor que los jóvenes que son más exactos (Murphy & cols., 1981; Anooshian & cols., 1989; Bruce & cols., 1982) ; en cambio, la predicción ítem por ítem diferida un corto tiempo se conserva con la edad (Nelson & Dunlosky, 1991) y permite un control de las acciones de memoria. Si estos resultados se confirman podemos ver el papel tan importante que puede tener la habilidad de emitir juicios parciales que se mantiene con la edad en la mejora de la memoria.

Los **aspectos afectivos** también intervienen en la propia valoración de la memoria. Se ha estudiado sobre todo la depresión y la ansiedad que están asociadas con alteraciones cognitivas y específicamente de memoria (Dufouil & cols., 1996; Forsell & cols., 2003). Los mayores que presentan estados emocionales con depresión y ansiedad valoran peor su memoria y tienen una autoeficacia más baja independientemente de que la ejecución de memoria sea mejor o peor (Kalska, 1999).

La Metamemoria está influenciada por numerosos factores no sólo la edad y los aspectos afectivos. Un aspecto interesante es la relación con los tipos de **personalidad** (Cosenza, 2007): los sujetos con personalidad esquizotípica tienden a distorsionar sus percepciones sobre el rendimiento de la memoria; los obsesivos presentan gran exigencia y perfeccionismo por lo que tienden a abrigar un bajo concepto sobre su rendimiento; los que tiene personalidad antisocial tienden a sobrevalorarse y ver sus rendimientos mejor que los reales (“optimismo metamnésico”), etc.

Se considera que una **intervención** dirigida a aumentar el conocimiento que una persona tiene de su propia memoria va a incrementar su rendimiento, lo que podría darse en dos sentidos. Por un lado, si una persona conoce mejor cómo enfrentarse a tareas concretas de memoria, podrá emplear estrategias de regulación y mejorará su rendimiento, en esta línea se debe estudiar el papel de la Metamemoria en

los programas de estimulación; por otro lado, si una persona es consciente de sus problemas puede emplear otro tipo de ayudas para las tareas diarias, como son las ayudas externas. Se ha comprobado que los mayores emplean con mayor frecuencia las ayudas externas frente a los jóvenes porque las consideran una forma de compensar los problemas de memoria (Intons-Peterson & Newsome, 1992). Aunque realmente no hay estudios que nos permitan saber si el mayor empleo de ayudas externas se corresponde con la efectividad de las mismas y se mantiene la duda sobre la necesidad o no de entrenar en ayudas externas.

1.3.2. LAS QUEJAS DE MEMORIA

1.3.2.1. Introducción

Las quejas de memoria son un fenómeno frecuente entre los adultos jóvenes y los mayores (Ponds & cols., 1997). Actualmente están siendo objeto de creciente interés fundamentalmente por su posible validez como indicador de deterioro cognitivo en general o incluso de demencia. Es necesaria una correcta interpretación de las quejas en la tarea clínica diaria. Cuando se están tratando temas de Intervención o entrenamiento de memoria, las quejas son algo muy importante pues las personas mayores van a este entrenamiento casi siempre porque tienen quejas de memoria.

Las quejas de memoria son la expresión de la percepción y vivencia subjetiva de los olvidos cotidianos. Forman parte de la Metamemoria o conocimiento que cada uno de nosotros tenemos sobre nuestra memoria y la capacidad de control de la misma. Tradicionalmente, en la práctica clínica se identifican personas con propensión a quejarse de su salud en mayor medida que la media, no siempre en relación con la dolencia origen de la queja. Las quejas de memoria se consideran como un síntoma de alteraciones tales como problemas objetivos de memoria, depresión, hipocondría, etc.

Las quejas de memoria se incluyen como criterio de determinados cuadros. Crook (Crook & cols., 1986) las incluyó para el diagnóstico del Deterioro de la Memoria Asociado a la Edad (AAMI) ; Blackford y La Rue (1989) en su “Alteración de la Memoria Consistente con la Edad” y “Olvido de la Edad Avanzada” proponen no

el término quejas en cuanto criterio subjetivo, sino evidencia medida por pruebas estandarizadas (cuestionarios autoaplicados) de que el rendimiento de la memoria cotidiana ha disminuido; la International Psychogeriatric Association en el “Declive Cognitivo Asociado a la Edad” habla de las quejas como criterio subjetivo en cuanto “disminución de las funciones cognitivas expresada por el sujeto o un informante fiable” (Levy, 1994). En la categorización del Deterioro Cognitivo Leve de Petersen y cols. (2003) las quejas de memoria aparecen como criterio para el diagnóstico, a ser posible corroboradas por un informador. La dificultad radica en dónde se sitúa la barrera para considerar que una persona se queja de problemas de memoria y cumple uno de los criterios de inclusión para los diferentes cuadros que los exigen, teniendo en cuenta que la percepción es subjetiva e incluso un mejor conocimiento sobre el funcionamiento de la propia memoria puede llevar a tener más quejas. Hay también algunos trabajos que indican que las quejas de memoria no deben ser necesarias para el diagnóstico del Deterioro Cognitivo Leve (Purser, 2006). Dentro de los factores predictores de deterioro cognitivo e incluso demencia, las quejas de memoria ocupan un lugar importante (O'Brien & cols., 1992; Guarch & cols., 2004).

La prevalencia de quejas, para población mayor se encuentra entre el 25 y el 50 % para la mayoría de los estudios (Jonker & cols., 2000). Los factores de tipo socioepidemiológico que se asocian a quejas de memoria son edad elevada, bajo nivel educativo y género femenino.

1.3.2.2. Quejas y variables predictoras

La relación de las quejas de memoria con el **rendimiento real** es un tema controvertido. Los resultados no son nada concluyentes. Algunos autores (Pérez & cols., 1995; Kahn & cols., 1975) no encuentran correlación empleando distintas pruebas. En cambio, otros estudios sí la han encontrado (St. John & Montgomery, 2002), pero se trata de una correlación baja. Se encuentra mayor correlación si las tareas que se evalúan están relacionadas con actividades cotidianas como el recuerdo de historias (Sunderland, 1983). Además las quejas de memoria pueden tener relación directa con otros dominios cognitivos como la atención, la memoria de trabajo, las funciones ejecutivas o la velocidad de procesamiento (Kausler, 1994; Braver & Barch, 2002; Carrière & cols., 2008) .

La influencia de **otros factores** (por ejemplo, **estado de ánimo**, percepción de salud) además del rendimiento real, hace que se manifiesten más problemas de memoria de los reales. En estudios de regresión (Bolla & cols., 1991; Montenegro & cols., 1998) se han encontrado como variables predictoras de las quejas: la edad, el estrés emocional, el estado de ánimo, la percepción del estado de salud, etc. En estudios de seguimiento de quejas a 6 y 10 años se encuentra una asociación de las mismas con problemas de salud física, síntomas depresivos y de ansiedad, más que con el rendimiento objetivo (Comijs & cols., 2002).

En una revisión de la relación quejas-demencia, Jonker y cols. (2000) indican que las quejas de memoria no deben verse como algo inocente o ligado a depresión sino como un signo temprano ligado a demencia, especialmente en algunos grupos de población como sujetos con alto nivel educativo. Sin embargo, otros autores indican que cuando hay quejas sin otra alteración cognitiva no hay mayor riesgo de deterioro cognitivo (Flicker & cols., 1993). En un estudio longitudinal, Jorm y cols. concluyeron que las quejas actuales están asociadas sobre todo a ansiedad y depresión (Jorm & cols., 2001), algunos autores han encontrado que llegan a ser en población mayor un indicador de depresión (Chandler & Gerndt, 1988). Otros autores han encontrado que los pacientes deprimidos presentan más quejas de memoria (Rohling, 2002). En el estudio de Ámsterdam se encontró que las quejas iban ligadas a depresión, pero también reflejaban observaciones realistas sobre el propio declive cognitivo (Schmand & cols., 1997).

Respecto a la **personalidad**, se han estudiado numerosas variables en relación con las quejas subjetivas de memoria. Se ha hallado una fuerte asociación entre quejas y ansiedad, neuroticismo (Poitrenaud & cols., 1989) y baja percepción de autoeficacia (Mol & cols., 2008). Pearman y Storandt (2005) concluyen que una combinación de variables de personalidad (conciencia, autoestima y neuroticismo) permite explicar un tercio de la varianza de las quejas de memoria, frente al 4% que sólo explican las alteraciones objetivas de memoria.

Mol y cols. (2007) realizaron una revisión cualitativa sobre los efectos de las quejas de memoria en la **calidad de vida**. En los cinco trabajos revisados se observa la

existencia de relación inversamente proporcional entre las quejas de memoria y la calidad de vida, de modo que los sujetos con más quejas tenían un nivel de bienestar más bajo.

En su estudio, Trouton utiliza una variable que denomina “**dificultades en el funcionamiento diario**” (a Handicap Scale) en las que se evalúan dimensiones íntimamente ligadas a la calidad de vida, tales como movilidad, orientación, ocupación, integración social, independencia física y autosuficiencia económica. Al estudiar esta variable en relación con las quejas de memoria, Trouton encuentra que sólo el 13,2% de los sujetos que obtienen una baja puntuación en la Handicap Scale tienen quejas de memoria, en contraposición con el 44,6% de los sujetos que demuestran dificultades en la Handicap Scale (Trouton, 2006).

Otra de las variables estudiadas en relación con las quejas subjetivas de memoria ha sido el **sentimiento de bienestar** (“well-being”) (Collins & Abeles, 1996). En su estudio de 1989, Derouesnée y otros autores obtienen que las quejas de memoria correlacionan con la depresión y “well-being” (Derouesnée & cols., 1989). El trabajo de Verhaeghen y cols. (2000), utilizando un índice de satisfacción de la vida (Life Satisfaction Index), concluye que las quejas juegan un papel causal en el bienestar. La valoración subjetiva sobre la propia salud también se ha estudiado en relación con las quejas, de forma que en casi todos los estudios se evalúa esta área con una (o varias) preguntas o con una escala.

También se han realizado algunos trabajos para estudiar la relación existente entre las **enfermedades físicas** y las quejas subjetivas de memoria. Así, en el estudio de Hanninen y cols. (1994), los sujetos que presentaban quejas subjetivas de memoria también tenían mayor número de quejas somáticas, ansiedad en relación con su salud física, y puntuaciones significativamente más elevadas en la escala de hipocondría. Además, las quejas de memoria también se han estudiado en relación con diversas enfermedades, fundamentalmente crónicas. Comijs y cols. (2002) observan cómo las personas con quejas subjetivas de memoria tienen mayor número de enfermedades (por ejemplo, artritis, enfermedad cardiovascular, respiratoria, diabetes, etc.). Cutler y cols. (1988), en un estudio poblacional, emplean diversas medidas de salud (valoración subjetiva del estado de salud, cambio percibido en la salud, limitación

funcional y alteración en la visión y/o audición) y concluyen que todas ellas están asociadas con las quejas de memoria. Así, mientras que el 45% de las personas que no padecen ninguna limitación funcional presentan quejas de memoria, el porcentaje se dispara al 70% para aquellas que padecen una **limitación funcional** en más de siete actividades de la vida cotidiana. A este respecto, cabe señalar que las personas sin alteraciones en la visión o en la audición sólo informan de un 49% de quejas, frente al 70% de los que padecen graves alteraciones. Asimismo, otros autores también han estudiado la frecuencia de las quejas en relación con el padecimiento de ciertas enfermedades (Sachs-Ericsson, 2008).

También se han estudiado las quejas en relación con la **utilización de servicios sociosanitarios** y su coste económico. En un estudio con 750 personas mayores se evaluó la utilización de los servicios de salud de la red de atención primaria y se obtuvo que los sujetos que informaban de quejas subjetivas de memoria tenían en tres años un incremento del 60% de los costes por la utilización de servicios, en comparación con los individuos que no presentaban quejas de memoria (Waldorff, 2009).

En un trabajo nuestro (Montejo & cols., 2010) con datos de la Encuesta de Salud del Estudio Madrid Salud (2005) en el que se investigó con una muestra (N total= 8.504; N de mayores de 65 años = 1637) extraída del censo de modo aleatorio por conglomerados en dos etapas teniendo en cuenta edad y sexo, encontramos una prevalencia de quejas de memoria del 32,4 %. En el estudio univariante encontramos que el porcentaje de quejas se incrementa según aumenta la edad, desde 24% en el grupo de edad de 65-69 años, hasta el 57% en el de mayores de 90 años; las quejas disminuyen según aumenta el nivel de estudios de la población (36.7% en Primaria a 24.9% en Universidad); encontramos también que entre las mujeres tenía quejas el 35,2 % de la población, mientras que entre los hombres las tenían el 28%; estudiamos también la influencia de la **Orientación Temporal** (medida con las preguntas del MMSE de Folstein (1975) y encontramos que de todas las variables, ésta era la que mostraba la asociación más fuerte con las quejas de memoria: tenían quejas el 22.2% de todos los sujetos que habían respondido correctamente a todas las preguntas de orientación temporal, mientras que de los que habían fallado todas las cuestiones, tenían quejas el 92.9%.

Variables	Quejas de memoria		P
	N	%	
Edad			$\chi^2 = 64,86$ $P = 0,000$ $V \text{ de Cramer} = 0,20$
65-69	106	24,2%	
70-74	126	27,7%	
75-79	113	32,6%	
80-84	89	41,4%	
85-89	62	54,4%	
90 y más	28	57,1%	
Sexo		%	$\chi^2 = 9,19$ $P = 0,002$ $V \text{ de Cramer} = 0,075$
Varón	180	28,0%	
Mujer	344	35,2%	
Estudios		%	$\chi^2 = 19,65$ $P = 0,000$ $V \text{ de Cramer} = 0,11$
Primarios	334	36,7%	
Secundarios	125	27,2%	
Terciarios (Univ.)	60	24,9%	
Estado civil		%	$\chi^2 = 8,91$ $P = 0,063$ $V \text{ de Cramer} = 0,07$
Viudo	164	37,3%	
Casado	311	31,4%	
Divorciado y Separado	8	23,5%	
Soltero	39	26,4%	
Convivencia			$\chi^2 = 0,133$ $P = 0,715$
Vive solo	90	31,5 %	
No vive solo	434	32,6 %	
Clase social (Trabajador)			$\chi^2 = 2,252$ $P = 0,689$
I-II Directivo Profesional	106	30,5%	
III Cualificado no manual	106	29,9%	
IV Manual cualificado	180	33,6%	
V No cualificado	55	32,9%	
X Ama de casa	71	34,3%	

Tabla 1.2. Quejas de Memoria y variables sociodemográficas.

	Nº de fallos en orientación					
	0	1	2	3	4	5
Porcentaje de sujetos según número de fallos	81,0 %	8,6 %	3,6 %	2,0 %	0,9 %	4,0 %
Porcentaje de sujetos con quejas de Memoria	22,2%	44,8%	56,0%	92,9%	83,3%	92,9%

Tabla 1.3. Quejas de Memoria y orientación temporal.

El estudio de regresión logística analizó las variables predictoras, encontrando que estas eran: Orientación Temporal, Depresión-Ansiedad y Calidad de Vida.

1.3.2.3. Valoración de las quejas

La evaluación de quejas de memoria presenta diferentes resultados según el modo y el entorno en el que se realicen. Es fundamental tener claro que son “quejas” y cómo las vamos a valorar.

La evaluación de los olvidos cotidianos se ha realizado mediante preguntas generales y con cuestionarios que valoran aspectos con frecuencia diferentes. Estos métodos correlacionan unos con otros, pero no son equivalentes. Se han realizado algunas revisiones sobre este tema (Abdulrab & Heun, 2008; Reid & MacLulich, 2006). Los **cuestionarios** que más se han utilizado son los de olvidos cotidianos que valoran la frecuencia y gravedad de los olvidos. Otros cuestionarios evalúan la metamemoria o ideas que cada sujeto tiene sobre su memoria y cómo funciona (recursos o estrategias utilizados, previsión de recuerdo, causas de los aciertos y fallos, etc); con gran frecuencia los cuestionarios cumplen ambos objetivos (Pérez-García, 1998). Entre estos cuestionarios se encuentran el “Inventory of everyday memory experiences” de Herrmann y Neisser (1978), un desarrollo de este cuestionario fue el Subjective Memory Questionnaire de Bennet Lewy y Powell (1980), el Cognitive Failures Questionnaire de Broadbent y cols. (1982), que ha sido adaptado en nuestro país por García Martínez y Sánchez-Cánovas (1994) el Metamemory Questionnaire de Zelinski y cols. (1980), el Metamemory in Adulthood Questionnaire (MIA) de Dixon y Hultsch (1983). En nuestro país tenemos el Autoinforme de Memoria para Ancianos (AMA) de Fernández Ballesteros y cols. (1992) con 21 ítems con una escala de 3 puntos; y el Cuestionario de Olvidos Cotidianos (COC) de Benedet y Seisdedos (1996)

que es la versión castellana del Questionnaire d'auto-évaluation de la Mémoire de Van der Linden y cols. (1989).

Uno de los más utilizados en España, el que hemos empleado en este trabajo, es el Cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana (**Memory Failures in Everyday, MFE**) con 28 ítems fue desarrollado por Sunderland, Harris y Gleave en 1984 a partir de uno previo de 35 ítems de Sunderland, Harris y Baddeley en 1983. Es un cuestionario de frecuencia de olvidos. Pregunta por cuestiones tales como: la palabra "en la punta de la lengua", olvidar lo que me dijeron ayer, olvidar recados, olvidar cuándo pasó algo, no reconocer caras de famosos, perderse en sitio muy conocido, etc. Las categorías recogidas son "hablar, leer y escribir", "nombres y caras", "acciones" y "aprender cosas nuevas". Los ítems se elaboraron a partir de entrevistas con pacientes de daño cerebral traumático y sus familiares así como con sujetos normales dado que buscaban también fallos que diferenciaban unos de otros. Se contesta mediante una escala Likert con nueve opciones de respuesta para cada cuestión, éstas van desde "Ninguna vez en los últimos 3 meses" a "Más de 1 vez al día". Dada la dificultad de responder con 9 opciones, otros autores han utilizado otras opciones de respuesta. Royle y Lincoln (2008) han utilizado el MFE con 5 opciones de respuesta y han estudiado su estructura factorial y consistencia interna, posteriormente confeccionaron una versión de 13 ítems. Tinson y Lincoln (1987) han empleado este cuestionario con 7 opciones de respuesta; otros autores han utilizado 4 opciones (Eflikides & cols., 2002). Hay un estudio que utilizó para niños 2 versiones con diferentes números de ítems y de opciones de respuesta (Drysdale & cols., 2004).

Otro modo de evaluar las quejas es mediante **preguntas de tipo general**. A veces ha sido una sola pregunta como "¿tiene usted problemas de memoria?" que se ha codificado como Sí o No o bien con varias opciones. A veces se realizan varias preguntas que están en algunas entrevistas clínicas (SCAN - Entrevista clínica neuropsiquiátrica -, CAMDEX- Entrevista clínica estructurada de la Universidad de Cambridge) (Vázquez-Barquero & cols. 1983; Roth & cols., 1986) y deben aportar tanto datos generales (problemas de memoria en general) como discriminatorios (quejas concretas, frecuencia y/o gravedad). A veces la alta o baja prevalencia de las quejas de memoria y su relación con deterioro cognitivo o depresión se puede explicar por el método utilizado para seleccionar a los sujetos con quejas de memoria (por ejemplo, a veces se eligen muestras en las que hay un porcentaje importante de sujetos con depresión o demencia) (Blazer & cols., 1997). Los estudios realizados en base a

entrevistas por teléfono (Crook & cols., 2005) o en entornos clínicos pueden dar resultados y relaciones muy diferentes (Barker & cols., 1995).

Reid y cols. (2006) realizaron una revisión de estudios poblacionales tanto transversales como longitudinales y encontraron en los 21 estudios que presentan respecto a este apartado, que en el 40 % de ellos se plantea sólo una pregunta (“¿Tiene Ud. problemas de memoria?”) que se respondía de modo categórico como sí o no; en los restantes estudios se planteaban varias preguntas (casi en todos menos de 5), sólo 6 estudios administraban cuestionarios estructurados.

1.3.2.4. Quejas y olvidos cotidianos

Los olvidos cotidianos manifestados, en cuanto que son expresión y valoración subjetiva del funcionamiento de la memoria pueden considerarse como quejas de memoria. En la literatura, los términos quejas de memoria y olvidos cotidianos se utilizan con frecuencia de modo intercambiable. Las quejas de memoria en su manifestación como olvidos cotidianos, se han investigado ampliamente a través de cuestionarios que permiten establecer los fallos más frecuentes entre los mayores.

Se han realizado diversos estudios sobre los olvidos de la vida cotidiana más frecuentes. Israel (1988) a partir de los datos que aportan los usuarios de su clínica, encuentra que más del 80% de estos olvidos se refiere a los ítems: perder objetos cotidianos, acciones automáticas, olvido de hacer tareas. En un trabajo nuestro observamos que los más frecuentes eran el fenómeno “en la punta de la lengua”, perder cosas en casa, tener que comprobar si hizo algo (cerrar el gas,...), olvidar lo que le dijeron ayer y no aprender una habilidad nueva (Montejo & Montenegro, 2004). Para Royle y Lincoln (2008) los más frecuentes son: el fenómeno de “la punta de la lengua”, tener que comprobar si ha hecho algo y olvidar cuándo sucedió algo. Hay un nivel de acuerdo importante respecto a cuáles son los olvidos más frecuentes.

En el siguiente cuadro presentamos las quejas de olvidos más frecuentes extraídas de una muestra de mayores que han acudido a los Centros del Ayuntamiento para realizar el Programa de Memoria (Montejo & Montenegro, 2004). En este estudio de la **memoria subjetiva** realizado con el MFE, se presenta la media de cada ítem. La media más alta indica que ese olvido tiene mayor frecuencia de alteración (el rango de cada ítem es 0-2). Indicamos también el % de sujetos que presenta cada olvido con una frecuencia de “muchas veces”.

Orden	Olvido cotidiano	Media	D.T.	% sujetos
1	Fenómeno “Punta de la lengua	1,37	,61	44,3
2	Perder cosas en casa	1,18	,59	28,7
3	Comprobar si hizo algo (cerrar gas,...)	1,06	,60	21,3
4	Olvidar lo que le dijeron ayer	1,04	,64	23,0
5	No aprender una habilidad nueva	,98	,75	27,6
6	Olvido de nombres	,96	,78	27,9
7	Cambio en actividades diarias	,94	,63	16,8
8	Volver a contar lo mismo	,87	,69	18,4
9	Olvidar cuándo pasó algo	,87	,67	17,2
10	Olvidar dónde se guardan las cosas	,87	,71	19,5

Tabla 1.4 Olvidos cotidianos más frecuentes.

En este trabajo realizamos también análisis de Cluster y encontramos los siguientes datos:

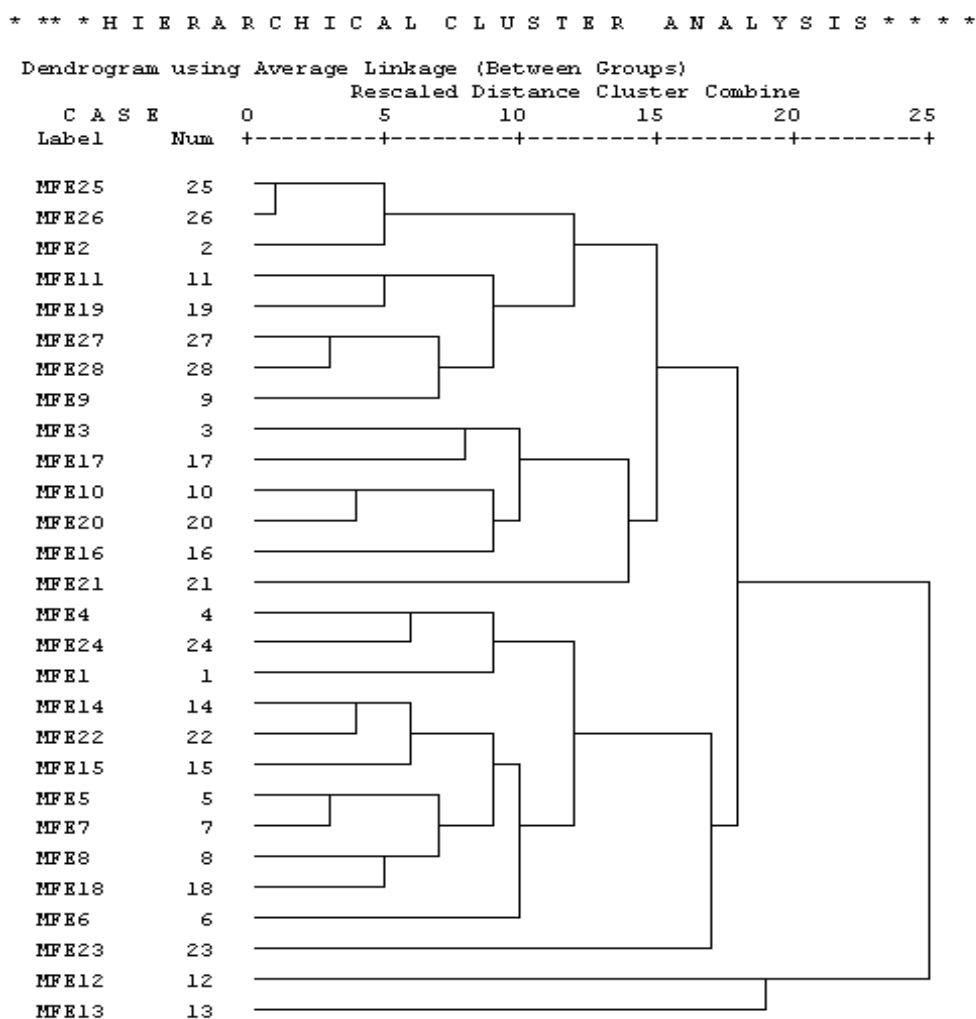


Figura 1.1 Análisis de Cluster: Grupos de Olvidos.

Observamos que se han establecido los siguientes grupos:

Grupo 1: Hacen referencia a olvidos de lugares, más conocidos o menos conocidos.

Grupo 2: Hacen referencia a olvidos graves (olvidar dónde vive uno mismo, no reconocer parientes, repetir acciones).

Grupo 3: Es un grupo que cuyo denominador común es el presente o la memoria de trabajo o inmediata (seguir un programa de TV, un argumento, divagar, olvidar lo que acaba de decir...).

Grupo 4: Olvidos relacionados con guardar y perder objetos.

Grupo 5: Tiene de común el ser memoria de actividades y fundamentalmente memoria prospectiva.

Los cuatro últimos olvidos se incluyen en grupos a mayor distancia (mayor diferencia en puntuaciones) que los anteriores: Fenómeno punta de la lengua, no aprender una habilidad, etc.

1.3.2.5. Conclusión.

Incluso teniendo en cuenta la poca validez predictiva sobre la ejecución de memoria que pueden tener las quejas, éstas son importantes por las implicaciones en el mundo real. Los mayores se encuentran con numerosas situaciones en las que ponen a prueba sus habilidades cognitivas (tareas para hacer, lugar de objetos...) y si no se consideran capaces de afrontarlas puede llevarles a déficits funcionales. Además la autoeficacia en memoria y creencias relacionadas puede determinar el empleo de estrategias cuando están ejecutando una tarea: si creen que no pueden aprender nuevo material, no emplearán estrategias, o pueden dejar la tarea después de cometer un fallo o incluso influir en el aprendizaje general de nuevas tareas (Hertzog & Dixon, 1994). Según Hertzog y Dunlosky (1996) es poco probable que los sujetos con bajas creencias de autoeficacia empleen de forma espontánea las estrategias apropiadas.

1.4

ALTERACIÓN DE LA MEMORIA ASOCIADA A LA EDAD

ALTERACIÓN DE LA MEMORIA ASOCIADA A LA EDAD

1.4.1. INTRODUCCIÓN

Con la edad, generalmente hay un cambio progresivo y paulatino, en numerosas funciones orgánicas: cambios en el aparato cardiovascular, en el sistema respiratorio, en el sistema óseo, disminución del grosor de la piel, cambios hormonales, etc. Así mismo hay con frecuencia cambios en el funcionamiento cognitivo. Los estudios epidemiológicos longitudinales nos indican que con la edad hay una disminución en el rendimiento cognitivo, especialmente en el de Memoria (Youngjohn & Crook III, 1993) como ya hemos visto en un apartado anterior.

De este fenómeno, la alteración de la memoria con la edad, ha surgido un interés por estudiarlo, ver sus causas, acotarlo y diferenciarlo de otras alteraciones cognitivas que actualmente se consideran frecuentes en los mayores como son el deterioro cognitivo leve y la demencia en sus distintas fases de gravedad. El primer autor que estudió esta cuestión de un modo estructurado fue V. Kral, posteriormente otros autores se han ocupado del tema. Los cuadros nosológicos que presentamos a continuación son fundamentalmente de tipo clínico y psicométrico, se han realizado para la mayoría de ellos estudios de prevalencia, de evolución generalmente a demencia, estudios de imagen y algunos genéticos. Los de imagen y genéticos únicamente son tratados de modo colateral.

1.4.2. CONCEPTOS SOBRE LA ALTERACION DE MEMORIA ASOCIADA A LA EDAD

1.4.2.1. Olvido benigno. Olvido maligno

Durante muchos años, se han clasificado los olvidos de los mayores como "Olvido Benigno" y "Olvido Maligno". El autor que realizó esta clasificación fue V. Kral (1958, 1962). En 1957, Kral observó en una residencia de ancianos de Montreal que algunos de ellos padecían olvidos leves y llamó al fenómeno "pérdida de memoria benigna de la senescencia" u "olvido benigno". Olvidaban los nombres, las fechas, etc. pero no progresaban hacia ningún tipo de deterioro como comprobó en un seguimiento

de cuatro años de 162 sujetos mayores de 59 años. De esta población, 2/3 (66 %) tenían trastorno de memoria y alrededor de 2/5 (± 40 %) desarrollaron un síndrome amnésico progresivo. En otro grupo de 52 sujetos bien conservados de edad media 78.4 años encontró que su pérdida de memoria era de un 28 %. A la población de los 162 individuos estudiados cuya edad media era de 79 años, la dividió en cinco grupos:

- 1-Bien preservados (22,8 %)
- 2-Sujetos con trastorno ligero de memoria (18,5 %)
- 3-Sin trastorno de memoria, pero con psicosis funcionales (14,8 %)
- 4-Con Síndrome amnésico: trastorno de la memoria reciente e inmediata, desorientación en tiempo y pérdida de memoria remota.(30,3 %)
- 5- Como el anterior pero con síntomas psicóticos (13,6 %)

Las características de los sujetos con **alteración benigna** de la memoria eran las siguientes:

- El trastorno era leve
- No recordaban fechas y datos del pasado, aunque posteriormente podían recordarlo
- No padecían trastorno de la memoria reciente
- No tenían trastornos de la memoria remota, excepto lo indicado
- Perdían el recuerdo de datos de la experiencia, no la globalidad de la experiencia
- Era alteración de la fase de recuerdo, no del registro ni de la retención
- Eran conscientes de sus fallos y trataban de compensarlos
- La progresión de la alteración era muy lenta
- El porcentaje de fallecimientos a los 4 años era del 38,2 % (en los normales era del 27,5 %)

Por el contrario los sujetos con **alteración maligna**:

- Caracterizó su alteración como síndrome amnésico moderado o severo
- Padecían trastorno de la memoria reciente
- Tenían alterada la memoria remota
- Padecían desorientación, sobre todo temporal
- Perdían el recuerdo de la experiencia en su globalidad
- La alteración se producía en las tres fases: registro, retención y recuerdo

- No se daban cuenta de sus fallos
- Con frecuencia tenían confabulaciones
- Era un cuadro rápidamente progresivo
- Era más frecuente en mujeres
- El porcentaje de fallecimientos a los 4 años era del 61,7 %

El cuadro del "Olvido Benigno" podríamos encuadrarlo hoy día en la alteración de la memoria que suele darse con la edad. En el "Olvido Maligno", Kral consideró alteraciones de diversos tipos, entre los que se encontraría la demencia. Además observó también que algunos sujetos con olvido benigno podían progresar al olvido maligno. Puede observarse que no hay referencia a las quejas de memoria, aunque sí a la consciencia o no de la alteración.

Posteriormente no se realizaron otras tentativas de clasificación con repercusión importante hasta que en 1986 se presentó el estudio dirigido por TH. Crook.

1.4.2.2. Alteración de la memoria asociada a la edad. (Age Associated Memory Impairment - AAMI) (Crook & cols., 1986; Crook, 1989).

En 1986, el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos creó un grupo de trabajo para definir el cuadro y uniformar los criterios de investigación. Este grupo propuso el nombre de "Alteración de la Memoria Asociada a la Edad" : Age Associated Memory Impairment -AAMI; en nuestro país se ha traducido el término "Impairment" por "Alteración", y aparece así la AMAE o Alteración de la Memoria Asociada a la Edad, por "Deterioro" y surge así DEMAЕ o por "Pérdida" o PMAE, cada uno de estos términos, que en realidad son sinónimos, tiene sus diferencias de concepto como fácilmente puede observarse; nosotros en adelante utilizaremos las siglas AAMI.

Los criterios del grupo de Crook para considerar que existe una AAMI, son los siguientes:

Criterios de inclusión

- a. Hombres y mujeres mayores de 50 años.

b. **Quejas** de pérdida de memoria en problemas de la vida diaria como dificultad para: recordar nombres de personas, recordar el lugar de algunos objetos, recordar cosas para comprar o tareas para hacer, recordar números de teléfono o direcciones, evocar información rápidamente o después de una pausa.

La pérdida debe ser descrita como gradual, sin empeoramiento repentino en los últimos meses.

c. **Ejecución de memoria:** una desviación estándar (DT) por debajo de la media establecida para adultos jóvenes en un test estandarizado de memoria secundaria (memoria reciente) con datos normativos. Ejemplos de algunas pruebas específicas con puntos de corte adecuados, aunque otras pruebas con datos normativos son igualmente apropiadas: Test de Retención visual de Benton (1961): 7 ó menos; Subtest de Memoria Lógica del Wechsler Memory Scale (1997) (WMS): 6 ó menos; Subtest de Aprendizaje Asociativo del WMS: 6 ó menos.

d. Evidencia de **función intelectual** adecuada según se determina por una puntuación de al menos 9 (Puntuación Directa al menos 32) en el subtest de Vocabulario del WAIS (1939).

e. **Ausencia de demencia** determinada por puntuación 24 ó más en el MMSE. Muchos investigadores han escogido un punto de corte de 27 en vez de 24 para excluir casos dudosos de demencia.

Criterios de exclusión

a. Evidencia de delirium, confusión u otro trastorno de la conciencia.

b. Cualquier trastorno neurológico que pueda producir deterioro cognitivo valorado por la historia, exploración neurológica clínica y, si estuviera indicado, exploración neurorradiológica; como enfermedad de Alzheimer, Parkinson, lesiones cerebrales locales, accidente cerebrovascular agudo, hidrocefalia a presión normal.

c. Evidencia de una enfermedad cerebro vascular valorada por una puntuación de 4 ó más en la escala de Isquemia de Hachinski (1975) (versión modificada: Rosen & cols., 1986) o exploración neurorradiológica.

d. Diagnóstico psiquiátrico actual de depresión, manía u otro trastorno psiquiátrico mayor, según el DSM-III-R.

e. Y otros criterios: alcoholismo, lesiones cerebrales, trastornos médicos que produzcan deterioro cognitivo, uso de psicofármacos que afecten la función cognitiva, etc.

Comentarios:

Los Criterios de Crook diferencian un bloque de personas con una alteración característica fundamentalmente cuantitativa que permite distinguir a las personas que padecen pérdida de memoria diferenciándolas de aquellas personas que no tienen problemas de memoria y las que han desarrollado una demencia.

Estos criterios han supuesto un hito importante sobre todo porque han unificado el campo. Se establecen criterios de inclusión, de exclusión, se indica un criterio subjetivo que son las quejas de los mayores (que funcionan como el síntoma "dolor" en enfermedades orgánicas), se ponen criterios objetivos como son el rendimiento en la ejecución de pruebas de memoria y se establece una edad de comienzo del cuadro. Este modo de encuadrar una alteración es semejante a la que ya realizaba el DSM III (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 3ª edición) de la Asociación Americana de Psiquiatría.

Hay numerosos aspectos criticables en estos criterios, pero la crítica la realizaron diversos autores a los que nos referimos a continuación.

1.4.2.3. Alteración (o deterioro o pérdida) de la Memoria Consistente con la Edad (AMCE) y Olvido de la Edad Avanzada

Blackford, RC. y La Rue, A. En 1989 realizaron una crítica de estos criterios y plantearon otros nuevos. (Blackford & La Rue, 1989).

- La primera crítica que realizan estos autores se refiere a la edad. Indican que es una amplitud excesiva, desde los 50 años en adelante y que no distingue entre los mayores "jóvenes" y los mayores "muy mayores".
- Respecto a las quejas, no indican algún modo de cuantificarlas, sobre todo si tenemos en cuenta que esta queja es muy frecuente entre la población de mayores.
- El rendimiento objetivo de al menos una DT por debajo de los resultados de adultos jóvenes indica que no se pueden utilizar tests destinados exclusivamente a los mayores. Además cuando se administran múltiples tests puede reproducirse el fenómeno de "regresión a la media" por lo que se desvirtúan y pierden fiabilidad los resultados. ¿Basta con un test? ¿Y si se administran varios u sólo uno de ellos

cumple el criterio de disminución una DT? Cuantos más tests se administren más probable es que en alguno se presente un bajo rendimiento. La comparación con adultos jóvenes tiene a incrementar la probabilidad de tener AAMI y por lo tanto su prevalencia, si la comparación fuera con sujetos de su misma edad la prevalencia del trastorno sería menor.

- Para valorar la evidencia de función intelectual adecuada se toma el punto de corte 9 del WAIS, pero este punto de corte elimina al 37 % de la población con lo cual este grupo de población nunca podrá ser calificado como que tiene el AAMI, aunque lo presentase.
- Del mismo modo para descartar demencia se utiliza el punto de corte 24 del MMSE. Surge un problema parecido al del párrafo anterior con los falsos positivos y negativos.
- Los autores critican también los criterios de exclusión por ser algunos excesivamente amplios y otros poco precisos (traumatismos craneales menores repetidos: ¿con qué gravedad?; infecciones cerebrales: ¿una encefalitis vírica padecida en la infancia que no haya dejado secuelas?...).

Además de criticar los criterios de Crook, Blackford y La Rue realizan propuestas constructivas que tienden a evitar los problemas o fallos del AAMI. Lo más notable de su aportación es la introducción de dos nuevos cuadros además de conservar el AAMI: Age Consistent Memory Impairment (ACMI) (Alteración de la Memoria Consistente con la Edad-AMCE) y Late-Life Forgetfulness (LLF) (Olvidos de la Edad Avanzada). Para estos dos nuevos conceptos, se tiene en cuenta la comparación no con los jóvenes adultos como hace el AAMI, sino con los sujetos de la misma edad o sea entre los mayores.

- Edad: 50 a 79 años. Ponen el límite superior porque hay muy pocos tests que tengan grupos en los que se haya realizado la normalización para edades superiores.
- Quejas: proponen no el término quejas en cuanto criterio subjetivo, sino evidencia medida por pruebas estandarizadas (cuestionarios autoaplicados) de que el rendimiento de la memoria cotidiana ha disminuido.
- **Age Consistent Memory Impairment (ACMI)** (Alteración de la Memoria Consistente con la Edad - AMCE). Ejecución entre ± 1 DT de la media establecida

para su edad en el 75 % o más de los tests administrados. Se trata de sujetos con un rendimiento de memoria de acuerdo con su edad, sería la gran mayoría de sujetos.

- **Late-Life Forgetfulness (LLF)** (Olvidos de la Edad Avanzada - OEA). Ejecución entre 1 y 2 DT por debajo de la media establecida para su edad en el 50 % o más de los tests administrados. (El hecho de indicar un porcentaje de tests es debido a que, aunque se refiere siempre a tests de memoria secundaria, las diferentes pruebas miden con frecuencia dominios muy concretos -verbales, visuales,...- y la correlación entre los resultados de unos y otros son a veces bajas; se requiere alteración, pues, en más de un área concreta).
- **AAMI:** Ejecución 1 DT por debajo de la media para adultos jóvenes en uno o más tests.
- Incluyen una lista de pruebas o tests tanto verbales como no verbales que consideran recomendables.
- Todo esto debe ser con un rendimiento de inteligencia verbal y manipulativa (IQ) entre 90 y 130 medido por el WAIS o el WAIS-R. El valorar la inteligencia sólo por pruebas de memoria lógica como hacen Crook y cols. (1986) puede llevar a errores.
- Criterios de exclusión: Entre la revisión de estos criterios se incluyen concreciones por ejemplo, para diagnóstico de Alzheimer (se elimina el MMSE y se adoptan los criterios NINCDS-ADRDA, McKhann & cols., 1984), se excluyen los sujetos que presentan alteración de la atención medida con resultado de 5 o menos en la prueba de amplitud de dígitos. Respecto a los trastornos psiquiátricos se deja sólo la depresión y se elimina la referencia concreta a la manía y a trastornos psiquiátricos mayores, en cambio se introduce el elemento de exclusión por cualquier trastorno psiquiátrico o tratamiento que pueda interferir la valoración incluyendo los trastornos situacionales de adaptación. Por último, cambian las referencias a tiempo en trastornos o tratamientos y eliminan la alusión a los traumatismos craneales menores repetidos.
- Los autores señalan que el AAMI puede incluir a sujetos cuyo rendimiento está por encima de la media de los sujetos de su edad. Estos criterios para el AAMI, aunque algo diferentes, en realidad van a acotar casi la misma población.

En la figura siguiente se indica la posición de cada uno de los tres cuadros: AAMI, ACMI y LLF en una hipotética pero posible situación (Derouesné & cols., 1994):

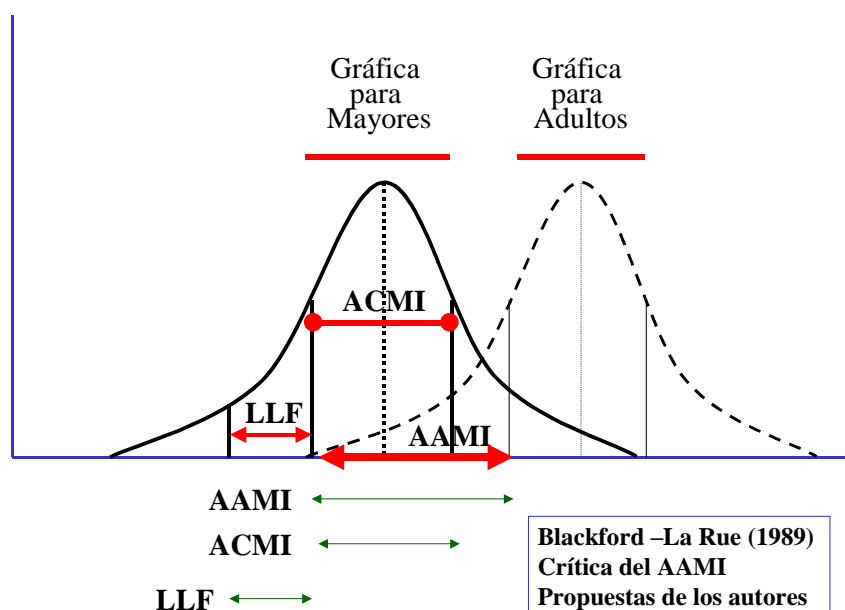


Figura 1.2. Alteración de memoria por la edad. Clasificaciones.

Comentarios:

Los criterios y consideraciones de Blackford y La Rue han enriquecido el tema. El objetivo fundamental es buscar y acotar poblaciones más homogéneas sobre todo con finalidad de investigación. Es más dudoso que valgan para la clínica o la intervención donde, por ejemplo, si se descartan los sujetos mayores de 79 años, estamos eliminando de programas o tratamientos a potenciales usuarios o destinatarios de ellos. No discuten, como tampoco lo hace Crook y cols. (1986), el por qué se pone el límite inferior en los 50 años, se descartan los problemas atencionales con sólo una prueba de memoria inmediata (amplitud de dígitos), la inclusión de un sujeto en un grupo es costosa en cuanto a tiempo por el número de pruebas necesarias. Estas y otras cuestiones hacen que en el aspecto práctico apenas se hayan utilizado, según nuestra bibliografía, los criterios de estos autores. Sin embargo, las reflexiones y aportaciones referentes al AMCE y al LLF son importantes.

Respecto a las **quejas** introducen la **valoración objetiva** de las quejas. ¿Debe hacerse esta valoración mediante cuestionarios de autoevaluación de los que hay varios ya utilizándose? No se establecen puntos de corte para cuando son significativas estas quejas. Es un tema que tratan, señalan su disconformidad, pero no aportan soluciones suficientemente definitivas o claras.

1.4.2.4. Deterioro (o alteración o declive) Cognitivo Asociado a la Edad (Aging Associated Cognitive Decline) (Levy, 1994).

En 1994, la International Psychogeriatric Association realizó una mesa redonda dirigida por Levy R., que amplió la alteración de la memoria a la alteración cognitiva y concretó un nuevo cuadro, el Declive (o alteración o deterioro) Cognitivo Asociado a la Edad (**DCAE) (Aging Associated Cognitive Decline - AACD)**

El hecho clave de este cuadro es el deterioro desde una línea base, esta línea debe trazarse teniendo en cuenta los aspectos individuales, sobre todo los socioculturales. No está claro en el momento actual y hasta que los estudios longitudinales lo esclarezcan si este AACD representa una situación fisiológica normal del envejecimiento o un fenómeno patológico, sin embargo se diferencia del deterioro cognitivo leve.

Las alteraciones no se ciñen sólo a la memoria, sino que abarcan otros dominios que necesitan ser investigados.

Los criterios del AACD son:

- A. Disminución de las funciones **cognitivas** asegurado por el sujeto o un informante fiable (son las quejas o criterio subjetivo).
- B. Comienzo gradual de este declive y presente durante al menos 6 meses
- C. La alteración se caracteriza por trastornos en una de las siguientes áreas: memoria y aprendizaje, lenguaje, atención y concentración, pensamiento o funcionamiento visuoespacial.
- D. Alteración de la ejecución en valoraciones cognitivas cuantitativas: al menos 1 DT por debajo de la media para población semejante en edad y educación.
- E. Criterios de exclusión: No debe haber deterioro cognitivo leve ni demencia. No puede hacerse el diagnóstico cuando hay trastornos cerebrales, síndrome amnésico orgánico, depresión o ansiedad, toma de psicofármacos, etc.

Comentarios:

Edad: no se pone límite dado que puede empezar el cuadro muy temprano. Hay otra causa: los estudios transculturales se dificultarían debido a la distinta expectativa de vida.

Quejas o manifestaciones: El término quejas se cambió. Puede ser manifestación espontánea o respuesta a una pregunta. Es de notar que la gente se queja

más en unos dominios (la memoria) que en otros No debe hacerse el diagnóstico hasta que el sujeto (o un informante seguro) perciba que hay un problema.

El tiempo de **seis meses** se introdujo para eliminar la presencia de un deterioro reversible.

Los autores eliminan la comparación de los mayores con los jóvenes por los efectos de cohorte. Es importante además que las comparaciones se hagan con sujetos de su edad y educación, pues todas las pruebas suelen estar contaminadas por este elemento, además siempre que se pueda y esté demostrado que hay efectos de raza, sexo, cultura u otros deben seguirse normas específicas para evitar confusión debido a estos factores.

Los autores indican tres pasos en el área de la alteración cognitiva entre los que hay que hacer diagnóstico diferencial: AACD, deterioro cognitivo leve (DCL) y demencia. Aunque no definen qué es DCL dan unas líneas mínimas de concepto: hay DCL cuando se encuentra disfunción cerebral originada por enfermedad cerebral, sistémica u otras causas. Si falta esta evidencia se hará diagnóstico de AACD. Sin embargo al indicar 1 DT por debajo de la media están incluyendo en realidad sujetos con DCL.

1.4.2.5. Deterioro Cognoscitivo Relacionado con la Edad (DSM IV y DSM-5) (American Psychiatric Association, 1994 y 2013).

El DSM IV trata del Deterioro Cognoscitivo Relacionado con la Edad (Age Related Cognitive Decline - ARCD) como de una alteración que es consecuencia de la edad y que está dentro de los límites normales para su edad. Su dato más sobresaliente es la alteración de la memoria y de otras funciones como las ejecutivas. No se indican pruebas ni, por lo tanto, puntos de corte ni acotación de edad o de tiempo de presencia de la alteración. En el DSM IV hay otro trastorno próximo que es el “Trastorno Neurocognoscitivo Leve” que es debido a enfermedad médica y no está relacionado con la edad. El DSM-5 elimina el concepto de Deterioro Cognoscitivo Relacionado con la Edad y desarrolla el de Deterioro Cognitivo Leve que llama Trastorno Neurocognitivo Leve como un cuadro con entidad al que puede seguir el Trastorno Neurocognitivo Mayor o demencia; ambos pueden ser debidos a Enfermedad de Alzheimer, Degeneración del lóbulo frontotemporal, Enfermedad por cuerpos de Lewy, demencia vascular, etc.

1.4.2.6. Deterioro Cognoscitivo Leve (ICD 10).

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10; International Classification of Diseases, ICD-10) describe el cuadro de Deterioro Cognoscitivo leve. No lo relaciona con la edad, sino que el elemento definitorio es el de ser causado, este deterioro, por una enfermedad cerebral, sistémica o somática. El deterioro es leve como su nombre indica y su repercusión en la vida diaria también es leve. Los síntomas son alteración en al menos dos áreas cognitivas: la memoria (aprendizaje o recuerdo de datos nuevos), la atención-concentración, el área ejecutiva, el lenguaje, el área perceptivo-motora (las mismas áreas que en el AACD de la IPA) con una duración de al menos dos semanas. (Es el Trastorno cognoscitivo no especificado de la DSM IV). Estos síntomas a veces pueden ir asociados con otros de la enfermedad médica que origina el cuadro.

1.4.2.7. Deterioro Cognitivo Leve o Ligero (DCL) (Mild Cognitive Impairment).

Por Deterioro Cognitivo Leve entendemos una entidad que agrupa pacientes con un declinar cognoscitivo cuya cuantía sobrepasa el envejecimiento normal, aunque no es suficientemente severo para diagnosticar una demencia. Según los distintos autores, el Deterioro Cognitivo Leve es conceptualizado como una frontera o etapa transicional entre el envejecimiento normal y la demencia. Las diferentes organizaciones como la CIE-10 (“mild cognitive impairment”) o la DSM IV (“mild neurocognitive disorder”) y las reuniones de expertos proponen criterios para su diagnóstico y asumen la heterogeneidad clínica y etiológica de esta entidad.

Petersen (2001) ha elaborado unos criterios para definir el Deterioro Cognitivo Leve que son admitidos por la mayoría de los expertos:

- A. Presencia de quejas de memoria preferiblemente corroboradas por un informador
- B. Deterioro objetivo de memoria medido por Tests (1,5 DT por debajo de la media de la edad)
- C. Función cognitiva general Normal
- D. Actividades de la vida diaria sencillas intactas, aunque pueda tener alteraciones en las complejas.
- E. Ausencia de demencia

La prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve en sujetos mayores de 65 años oscila entre 17-34%. La tasa de conversión anual de pacientes con Deterioro Cognitivo Leve en EA se encuentra entre 6-25%, en función de la población estudio. La tasa más admitida es del 15 % / año de progresión a demencia.

Esta primera concepción del dcl que se basaba en la alteración de la memoria ha dado paso a un concepto más amplio que tiene en cuenta la alteración en otras funciones cognitivas (lenguaje, funciones ejecutivas, praxias, etc.), configurando otros tipos de deterioro cognitivo leve que se presentan no sólo con quejas de memoria sino con cualquier tipo de quejas cognitivas. Actualmente se habla de varios tipos de dcl: amnésico, multidominio y con otras alteraciones que no sean la memoria (Petersen, 2004).

Actualmente, dado que gran parte de los pacientes con DCL evolucionan a demencia y que la enfermedad de Alzheimer es la causa más importante de demencia, gran parte de los estudios se focalizan en el DCL como un estadio previo a la demencia de Alzheimer. Según numerosos autores, los cambios que suceden en la EA comienzan a suceder muchos años antes. Sperling y cols. (2011) distinguen los siguientes estadios:

- A. Un **estadio preclínico** en el que no hay ningún dato de alteración cognitiva pero ya se suceden varios procesos patofisiológicos: el aumento del depósito de B-amiloide, este incremento lleva una disfunción sináptica, posteriormente se producirían cambios de neurodegeneración que llevaría a alteraciones estructurales de algunas regiones del cerebro.
- B. Un estadio de **DCL o fase prodrómica** en el que ya se observan alteraciones en la cognición, primero generalmente en la memoria, luego en lenguaje o funciones ejecutivas y luego en el resto de áreas cognitivas. Las alteraciones funcionales son mínimas.
- C. Un **estadio clínico** o de **demencia** en el que se presentan todas las alteraciones anteriores y las funcionales.

Otros autores como Dubois y cols. (2007) hablan de un Estadio Temprano o Predemencia y de la demencia propiamente dicha.

De este modo tanto el DCL como los estadios previos se podrían diagnosticar por una serie de biomarcadores:

1º-Incremento del amiloide cerebral estudiado mediante PET y disminución del amiloide en LCR.

2º-Elevación en LCR de la proteína Tau o de Fosfo-Tau o cociente elevado de Tau/ Fosfo-Tau.

3º-Disminución del grosor o atrofia del hipocampo visto en RMN.

1.4.2.8. Deterioro Cognitivo no Demencia (Cognitive Impairment No Dementia - CIND).

Es un diagnóstico sindrómico, general, no específico, que quiere englobar todos los deterioros cognitivos que no sean demencia, independientemente de la causa que lo ha originado. El estudio Canadiense de Salud y Edad (CSHA) (Ebly & cols, 1995) estudió a unos 10.000 mayores durante 10 años, de un subgrupo de casi 3.000 diagnosticaron a 861 individuos con deterioro cognitivo. Las causas eran múltiples: AAMI, depresión, vasculares, drogas, etc. El concepto es sobre todo epidemiológico y poco clínico. Posteriormente se han realizado estudios para diferenciar unos cuadros de otros según la causa (Graham & cols., 1997).

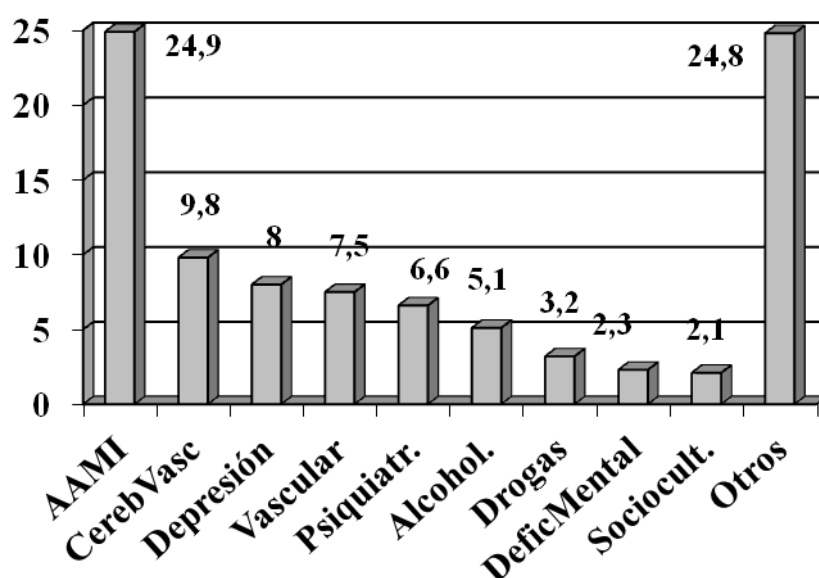


Figura 1.3. Causas del Deterioro Cognitivo no demencia (CIND).

1.4.3. COMENTARIOS GENERALES A LAS ENTIDADES ANTERIORES.

Los elementos que pueden extraerse de estos estudios y proposiciones son los siguientes:

1.4.3.1. Hay una alteración cognoscitiva que está relacionada con la edad. Todos los autores revisados están de acuerdo, tanto si se compra con adultos jóvenes (AAMI) como si se hace con datos de sujetos mayores (el resto de autores). Esta alteración tiene su **síntoma clave en la alteración de la memoria** (de algunos tipos de memoria). En estudios nuestros se observa que la alteración de la memoria en los mayores desde los 65 años es del 22 % (medido por pares asociados, si tomamos como base un grupo de 60-64 años de edad), mientras que la alteración cognitiva global (Mini Examen Cognoscitivo) del mismo grupo es del 4 % (Montejo & Montenegro, 2004). La mayoría de los estudios están de acuerdo con el papel clave de la memoria y los criterios de la mayoría de autores que estudian las alteraciones relacionadas con la edad y otras como la demencia son un reflejo de este hecho. Además las quejas de los mayores son quejas de memoria, probablemente porque dichas alteraciones aparecen claramente, pero también porque su trastorno se percibe rápidamente, lo que no ocurre con otras alteraciones, por ejemplo las de la atención o las visuoespaciales. Los mayores consideran, con bastante base real, algunas alteraciones, por ejemplo, las alteraciones en la orientación temporal como fallo de la memoria: "No me acuerdo del día que es hoy". Las quejas de memoria se han hecho "populares", sin embargo a veces son, en primer lugar, problemas de atención u de otros factores (percepción, comprensión,...). Por otra parte los investigadores se han centrado sobre todo en el estudio de la memoria y menos en otras capacidades o funciones, incluso hay algunas funciones, por ejemplo la atención ya citada, que al estudiarla se introducen factores que distorsionan su habitual actividad. En algunas pruebas o tests (MMSE o MEC, Wechsler de memoria) el ítem de atención-concentración es una prueba en la que se fuerza al sujeto a estar atento (alterándose así la situación habitual de su vida cotidiana) y consiste en contar números (lo cual está muy influenciado por la cultura, los hábitos, la capacidad o el factor numérico, etc.). A pesar de todo esto y mientras no haya datos importantes que demuestren otra cosa, podemos afirmar que la primera alteración es la de la memoria. Incluso los autores, que luego veremos, que tratan del Deterioro Cognitivo Leve o la Demencia incluyen como primer criterio los trastornos de memoria (Ver ICD 10 o DSM IV) aunque pueda haber otros modos de inicio como

alteración de las funciones ejecutivas, afasia, síndromes parietales, etc. (Green & cols., 1990; Crystal & cols., 1982) .

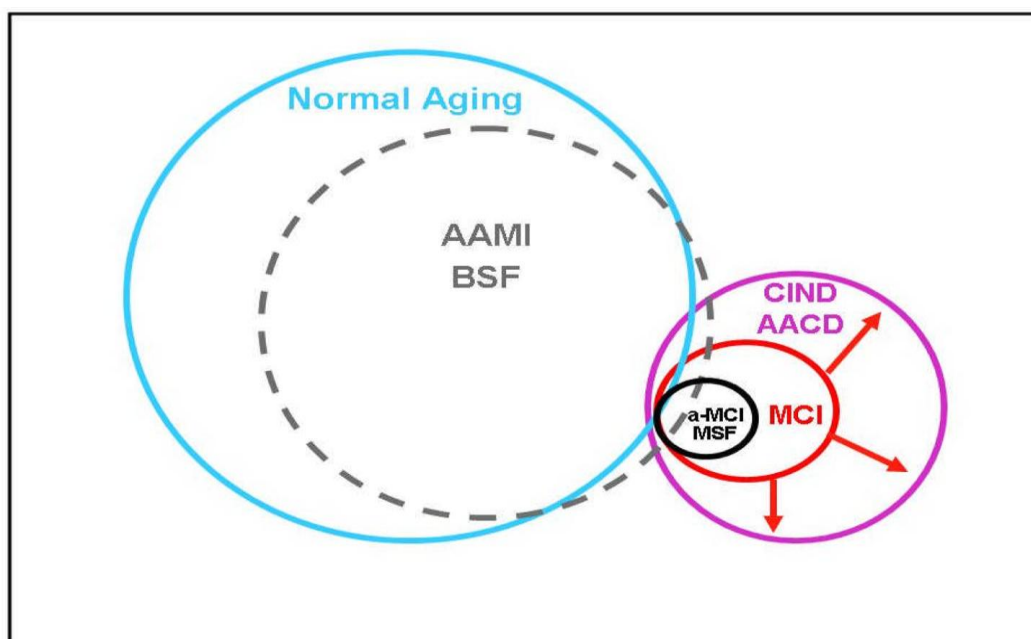


Figura 1.4. Relaciones entre las entidades relacionadas con la edad y otras Predemencia.

(Unverzagt & cols., 2007)

AAMI: Age Associated Memory Impairment; **BSF:** benign senescent forgetfulness; **MSF:** Malign senescent forgetfulness, **MCI:** Mild Cognitive Impairment; **a-MCI:** Amnesic MCI; **CIND:** Cognitive Impairment No Dementia; **AACD:** Age Associated Cognitive Decline.

1.4.3.2. Sin embargo hay también **otras alteraciones cognitivas** que son recogidas por algunos autores como propias o relacionadas con la edad. Las más comúnmente citadas son las de lenguaje (fluidez verbal), las del juicio, atención-concentración, las funciones ejecutivas... Esto lo recogen y explicitan sobre todo los criterios para cuadros como el AACD o el ARCD. Sin embargo también para el AAMI algunos estudios han encontrado alteraciones de tipo frontal (Hänninen, 1997)

1.4.3.3. Las quejas. La mayoría de los autores que tratan esta alteración incluyen en su consideración las quejas de memoria. Crook y cols. introducen el tema de las quejas como criterio para el diagnóstico. Blackford y La Rue indican que las quejas deben ser valoradas con cuestionario. Levy habla de la confirmación del declive cognitivo por el sujeto o un informante. Quizá quien mejor describe el concepto de lo que deben ser las quejas como condición para la existencia de la alteración cognitiva o de la memoria por la edad, es V. Kral: consciencia del fallo u olvido. No se trata de

una queja que puede ser debida a múltiples causas, por ejemplo a depresión, sino de la constatación por el sujeto o un informador de que hay fallos de memoria. El mejor modo de dar peso a esta constatación es la utilización de un cuestionario validado. Dado, además, que los fallos de memoria son un fenómeno muy común o generalizado en la población, estos fallos deben tener consistencia y estar relacionados con la edad, por lo que este cuestionario validado debe tener sus puntos de corte para población mayor indicando lo que se considera que supera lo habitual y llega a tener alguna repercusión en la vida habitual. Sin embargo las quejas son un síntoma multicausado, con frecuencia no tienen relación con el rendimiento y son consecuencia de otros factores (Ver nuestro apartado de "Quejas").

1.4.3.4. La edad. Las discrepancias son importantes respecto a este factor, tanto respecto a la edad de comienzo para tener en cuenta que existe alteración, como respecto a la edad límite. No parece que haya razones objetivas para fijar la edad inicial en los 50 años (Barker & Roy, 1993); por una parte, la alteración es progresiva y la prevalencia se incrementa con la edad sin que haya edad de inicio (aunque para propósitos de investigación se marque una edad “segura”). El estudio de Larrabee y Crook sobre revisión de diversos tests clásicos o de ordenador de memoria reciente o memoria secundaria realizados a más de 5000 sujetos, encuentra alteración de la memoria asociada con la edad (AAMI) (siguiendo el criterio de 1 DT por debajo de la media para adultos jóvenes) en el rango de edad de 30-39 años, del 26 % ; en el grupo de 40-49 años, del 30 %; en el grupo de 50-59, del 41 %; para los sujetos de 60 a 69 años, 52 % para 70-79 años, del 66 %; para 80 o más años, del 85 % (Larrabee & Crook, 1994). Para estos autores la alteración de memoria en la edad joven no es cualitativamente diferente de la alteración entre los mayores. Pero el criterio planteado no parece correcto, el concepto de alteración de la memoria por la edad lleva implícito que se refiere a edades avanzadas, a personas “mayores”, más allá de lo que se suele considerar persona adulta, no a gente joven. Al final parece que el criterio más correcto es el sociológico, más de 65 años (pero a su vez, el criterio sociológico no tiene que ver con la “fisiología” ni la patología, por lo que tampoco es correcto). El criterio correcto para un individuo es la disminución del rendimiento con respecto a una evaluación previa, pero esta evaluación previa no se tiene más que raras veces. Por otra parte, el límite de edad superior no debe existir aunque para investigación, siguiendo el criterio de Blackford y La Rue se marque un límite que coincida con los

rangos de edad para los que hay tests disponibles. No parece justificado poner una edad límite en base a que no hay datos normativos para esa edad. Si se realiza un estudio, con fines de investigación sí estará justificado por la posibilidad de tomar sujetos que no pertenezcan al grupo, pero no cuando se trata de finalidad clínica o terapéutica. Vista la situación parece que se debe optar por un acuerdo entre profesionales dedicados al tema.

1.4.3.5. Pruebas y puntos de corte. Pruebas y puntos de corte. Según los puntos de corte tendremos unos u otros datos de prevalencia. Algún autor se hace eco de este punto: Barker y cols. (1995) encuentran con los puntos de corte de Crook y cols. (1986) una prevalencia del AAMI de 18,5 % y con los puntos de corte modificados por el mismo autor en 1989, esta prevalencia es de 25,5 %. Es evidente que todas las prevalencias dependen de criterios diversos, unos cuantitativos y otros cualitativos, para el establecimiento del acuerdo de lo que es enfermedad o trastorno. Este acuerdo es especialmente complicado cuando los criterios son de tipo dimensional, pero también cuando son categoriales. Entre estos criterios se hallan los puntos de corte de las pruebas. En el caso de la prevalencia del AAMI el comentario antes expuesto de datos diferentes (ver la tabla y el párrafo siguiente) da la impresión de gran “volatilidad” y poca firmeza.

1.4.4. PREVALENCIA DE LA ALTERACIÓN DE LA MEMORIA ASOCIADA A LA EDAD.

En los estudios sobre prevalencia de este trastorno hay disparidad. Reinikainen y cols en 1990 estudiaron una muestra aleatoria de 387 mayores de Finlandia con una edad media de 71,3 años; la prevalencia de la pérdida de memoria asociada a la edad con criterios psicométricos (puntuación de 6 ó menos en el Test de Retención Visual de Benton) fue del 78,4 %. Smith y cols.(1991) estudiaron dos grupos de mayores, uno de edad media de 70 años y otro con una edad media de 80,5 años; en el primero, el 71 % reunía los criterios objetivos de pérdida de memoria asociada a la edad, mientras que en el segundo lo cumplían el 98 %. Koivisto y cols. (1995) realizaron varios estudios con una muestra total de 1509 sujetos de edad media 68 años (rango 60-78 años), tomados aleatoriamente del censo de una población finlandesa. Con la

aplicación de los criterios de Crook la prevalencia fue de 38,4 %. Barker y cols. (1995) estudiando una muestra estratificada de población encuentran una prevalencia del 18,5 % para los mayores de 50 años y de 24 % para los sujetos entre 65 y 79 años.

Se han realizado algunos estudios de seguimiento y se ha observado que el 2,5 % de estos sujetos evolucionan en un año a demencia (Hänninen, 1995) mientras que para la población control este porcentaje era del 1 % (Smith, 1996).

Las discrepancias entre los estudios se explican sobre todo porque utilizan pruebas distintas, criterios para definir la alteración de memoria que son parcialmente diferentes y muestras seleccionadas de modo diverso. Casi todos los autores coinciden, sin embargo, aunque con cifras desiguales, en la elevada prevalencia del trastorno de memoria relacionado con la edad y, a la vez, esos estudios de prevalencia muestran que hay también un porcentaje importante de sujetos que no padecen esa alteración.

Las prevalencias de los otros cuadros ligados a la edad son diferentes también según los autores y los criterios. La prevalencia del AACD es del 27 % para mayores de 65 años (Hänninen, 1996) y del 21 % para los sujetos de 60 años y mayores, su porcentaje de conversión a demencia es del 30 % en tres años (Ritchie & Artero, 2001) . Si comparamos el AACD con el AAMI observamos que su prevalencia es inferior al AAMI, su razón o porcentaje de conversión a demencia es superior y delinea una entidad con mayor gravedad (Richards, 1999). Para el ARCD (DSM IV), un estudio encontró una prevalencia del 8 % (Di Carlo, 2000) y su tasa de conversión a demencia es del 28 % a los dos años (Celsis, 1997). El Deterioro Cognoscitivo Leve (CIE 10) tiene una prevalencia del 4 % según un estudio (Christensen, 1995) y su tasa de conversión a demencia es del 12 % a los 4 años (Christensen, 1997); gran parte de los sujetos diagnosticados según los criterios que enmarcan esta entidad son cuadros psiquiátricos y médicos que no evolucionan por lo tanto a demencia, al contrario de los que sucede con los cuadros relacionados con alteraciones degenerativas o vasculares.

Prevalencia del AAMI y entidades relacionadas	
Autor Año	Prevalencia
Lane & Snowdon, 1989	34,9 %.
Reinikainen & cols.,1990	55,8 % AAMI

Smith & cols., 1991	Edad media 70 años: 71 %; edad media 80,5 años: 98 %
Larrabee & Crook, 1994	Entre 50-59 años: 39 %; 70 a 79 años: 66 %; más de 85 años: 85 %
Barker & Roy 1995	18,5 % en mayores de 50 años, mayores de 65 →24 %
Koivisto & cols., 1995	38,4 %
Franceschi & Canal, 1996	15 %
Ritchie & cols., 2001, AACD	19,3 %
Graham & cols., 1997, CIND	16,8 %
Palmer & cols., 2002, CIND	14,7 % en mayores de 75 años

Tabla 1.5. Prevalencia del AAMI y entidades relacionadas.

1.4.5. CONSIDERACIONES Y CONCLUSIÓN

Como puede observarse, el panorama de las entidades relacionadas con la edad es confuso. Probablemente la confusión sea debido a que la alteración cognitiva forma un "continuum" en sus distintas etapas desde la normalidad a la demencia. Incluso su aspecto de etiqueta, el que está asociado a la edad se ha puesto en duda: se ha presentado la hipótesis, basada en estudios de imagen, sobre la no continuidad del AAMI con la edad (Soininen & cols., 1994 y 1995) , otro estudio propone que el AAMI no es una variante normal del hacerse mayor y encuentra que más del 30 % de una muestra de sujetos con AAMI evolucionan en 3 años a demencia aunque en esta muestra se incluyen sujetos que hoy diríamos que padecen DCL (Goldman & Morris, 2001). Es evidente la confusión de criterios y que el tema sigue abierto. Actualmente hay una corriente importante que clasifica a los sujetos respecto a su rendimiento cognitivo en normales, sujetos con alteración de memoria asociada a la edad, deterioro cognitivo leve y demencia; incluso muchos investigadores y clínicos unen los grupos de normales y el de alteración de memoria asociada a la edad. Por otra parte, un bloque importante de sujetos con deterioro cognitivo leve forman los estadios pre-demencia (sobre todo demencia degenerativa, vascular y mixta) y se están estudiando los marcadores genéticos, bioquímicos y de imagen, además de otros posibles neuropsicológicos, para identificar este grupo que en pocos años evoluciona a demencia. Según esto tendríamos cuatro grupos de sujetos: Normales (con o sin alteración cognitiva relacionada con la edad), deterioro cognitivo que no va a

evolucionar a demencia (casos psiquiátricos y otros), pre-demencia y demencia. Hay que notar, además, que numerosas investigaciones sobre la memoria y sus alteraciones en relación con la edad tanto si son de tipo longitudinal, transversal, epidemiológicas, clínicas o de laboratorio realizan estudios sin plantearse cuestiones de nosología.

Aunque no hay acuerdo respecto a los criterios diagnósticos, sin embargo el concepto de alteración de la memoria debido a la edad sí está presente en la investigación. Un campo donde se ha trabajado es el tratamiento de esta alteración de la memoria, por una parte mediante el entrenamiento de memoria o cognitivo y por otra mediante fármacos. El interés por tratar con fármacos las alteraciones cognitivas de la edad (McEntee & Larrabee, 2000) ha llevado a numerosos estudios con resultados dispares e inciertos: la sustancia más estudiada probablemente haya sido la fosfatidilserina (Crook & cols., 1991; Schreiber & cols., 2000; Asano & cols., 2005; Jorissen & cols., 2001). Se ha estudiado también la Isoproniclina que es un agonista parcial de receptores nicotínicos (Dunbar & cols., 2007), varias estrategias basadas en el papel de las catecolaminas en el cuadro del AAMI (McEntee & Crook, 1990), la guanfacina que es un agonista alfa 2 adrenérgico (McEntee & cols., 1991), extractos de plantas como la "Bacopa Moniera" (Raghav, 2006), etc. Realmente, el encontrar una sustancia que ayudara a la mejora de la memoria y disminuyera la alteración de la memoria por la edad sería un hito importante. Actualmente las estrategias preventivas son las que se deben seguir; entre ellas se encuentran las relacionadas con la disminución de los factores de riesgo sobre todo los vasculares (hipertensión, dislipemia, y otros), los incluidos en el síndrome metabólico como la diabetes y la obesidad (además de los anteriores vasculares). El tipo de vida que debe llevar una alimentación adecuada, el ejercicio físico y la huida del sedentarismo. Además hay factores de tipo conductual ligados a la mejora del rendimiento cognitivo y que disminuyen el riesgo de deterioro como son todos los que tienen que ver con la estimulación cognitiva (lectura, ejercicio mental), la relación y el evitar el aislamiento social, las actividades relacionadas con el ocio y el placer (cine, conferencias, salidas culturales, etc.). Todos estos elementos son actualmente los que pueden mejorar el rendimiento de la memoria y prevenir su deterioro. En esta dirección, programas de Entrenamiento de Memoria como el Método UMAM, objeto de esta tesis, tienen un gran valor.

1.5

LA MEMORIA EN LOS MAYORES

LA MEMORIA EN LOS MAYORES

1.5.1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han ampliado los conocimientos sobre los procesos de envejecimiento y sus consecuencias funcionales sobre la salud. A esta ampliación de conocimientos y nuevos enfoques han contribuido de modo especial los estudios poblacionales que se han realizado, algunos de estos han seguido a miles de sujetos durante años. Entre estos estudios se encuentran: Duke Longitudinal Study (Siegler & cols., 1985), Seattle Longitudinal Study (Schaie, 1983), Bronx Aging Study (Katzman, 1989), Berlin Aging Study (Baltes, 1993), The European Male Ageing Study (Lee, 2009), The Baltimore Longitudinal Study of Aging (Shock, 1984), Canadian Victoria Longitudinal Study on Aging, Swedish Kungsholmen Project, Maastrich Aging Study, The Betula Project, etc.

Para los mayores, los trastornos cognitivos constituyen uno de los problemas de mayor relevancia y entre dichos trastornos cognitivos, destaca la pérdida de memoria que puede ser debida a diversas causas: Demencias, Deterioro Cognitivo Leve, Depresión, Pérdida de Memoria por la Edad y otras. Aunque la hipótesis de un deterioro generalizado por la edad no está admitida se ha constatado una disminución de la habilidad para realizar tareas que dependen del aprendizaje y la memoria (Crook, 1989).

Diversos autores, entre ellos Wechsler (1995), afirman basándose en el rendimiento de los tests de inteligencia, que el máximo logro en las medidas de inteligencia general se consigue antes de los 35 años. A los 50 años se observa, en la mayoría de la población, un declinar de las funciones intelectuales (Botwinick, 1977), aunque no en todas las áreas, por ejemplo en el área verbal puede haber mejor rendimiento en las personas de más edad si las comparamos con individuos jóvenes (Berg & cols., 1988). Algunos hablan de que hay un deterioro en la llamada inteligencia "fluida" o genética, que sirve para buscar soluciones nuevas y complejas, mientras que se mantiene la inteligencia "cristalizada" que opera fundamentalmente con elementos que provienen del aprendizaje y la cultura (Horn, 1975). El decremento de las diversas funciones cognitivas es desigual. Así, según nuestros estudios con sujetos entre 60 y 90 años, (Montejo & cols., 1998), desde los 60 años hay una

disminución del rendimiento global cognitivo (medido por el Mini Examen Cognitivo) del 6,7 %, mientras que el decremento en memoria (evaluado con el RBMT) desde ese mismo tramo de edad es del 17,6 %.

Sin embargo, la mayoría de los autores está de acuerdo en que las diferencias interindividuales son muy marcadas y de que al lado del declive por el acontecer biológico de la senescencia intervienen otros factores de tipo educativo, laboral, social, afectivo, etc. Esto se comprueba en aquellos individuos que continúan hasta edades muy avanzadas con trabajo intelectual intenso, de modo que sus funciones no se deterioran en absoluto. Este aspecto de las diferencias entre los individuos ha sido desarrollado por varios autores dentro de conceptos como la multidimensionalidad y la multidireccionalidad del desarrollo (Baltes & cols., 1998). Además, se habla de la "plasticidad" de la inteligencia, es decir por una parte sabemos que ésta es modificable y por otra que hay elementos "de reserva" que pueden ser desarrollados en cualquier momento de la biografía del individuo (Baltes & Willis, 1982). . Esto vale para todas las áreas del funcionamiento cognitivo, incluida la memoria.

En el "continuum" cognitivo entre la "normalidad" y la demencia leve se encontrarían primero las alteraciones aisladas de memoria y después la alteración cognitiva global sin demencia (Bermejo & cols. 1998).

CAMBIOS COGNITIVOS ASOCIADOS A LA EDAD (Lozano & Hernández, 2000).		
Velocidad de procesamiento mental	Disminuye con la edad, debido a la percepción. Aumento del Tiempo de reacción.	Efectos de dispersión en la función cognitiva.
Atención	La atención sostenida se preserva en la 8ª década, la atención selectiva en la 9ª.	Marcado declive en la habilidad para mantener la atención se interpreta como patológico
Función visoespacial	Declive en habilidad perceptual y construccional	Se hace evidente en los resultados psicométricos pero no significativo a nivel funcional
Memoria	La memoria a corto plazo puede empezar a declinar en la 6ª década.	Los déficit no tienen importancia a nivel funcional en ausencia de una franca demencia
Lenguaje	La denominación y la fluidez verbal se pueden empezar a deteriorar en la 8ª década.	Problemas de lenguaje más allá de una discreta anomia podrían reconocerse como evidencia de patología.

Tabla.1.6. Cambios cognitivos asociados a la edad.

1.5.2. ALTERACIONES EN LA MEMORIA DE LOS MAYORES

Hay diversas formas de afrontar el tema. En primer lugar, una línea de trabajo se centra en determinar las alteraciones según los modelos de memoria estructurales que consideran varios sistemas, de ahí que revisemos los problemas en Memoria Sensorial, MCP y MLP con los tipos de memoria; en segundo lugar, identificar los procesos afectados según los niveles de procesamiento; en tercer lugar, la aplicación en la memoria cotidiana; en cuarto lugar, el conocimiento y control de la propia memoria, lo que llamamos Metamemoria; en quinto lugar planteamos las posibles hipótesis explicativas del tema; y, por último, indicamos las variables relacionadas con el tema.

1.5.2. Sistemas de memoria

En la figura 1 se presenta el rendimiento en velocidad de procesamiento, memoria operativa, recuerdo libre y con claves y vocabulario de 301 individuos. Puede observarse que la medida que no tiene descenso por la edad es la de vocabulario (Park & cols., 1996)

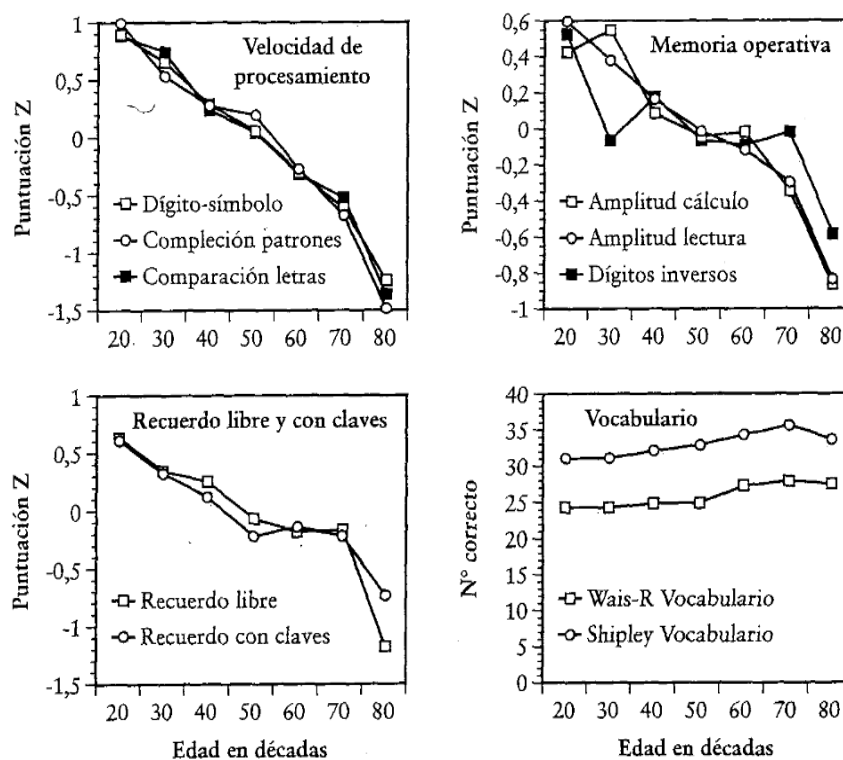


Figura 1.5. Rendimiento cognitivo según edad

1.5.2.2. Memoria sensorial

Las memorias o registros sensoriales son los primeros almacenes que permiten mantener la información que llega a los sentidos durante breves momentos (medio segundo-un segundo). Son almacenes específicos muy exactos para cada modalidad sensorial, de gran capacidad y que decaen rapidísimamente, aunque de forma gradual.

En general no existe alteración en este tipo de memoria por la edad aunque sí cierto enlentecimiento al realizar tareas, como se observa en los estudios de memoria icónica empleando la **técnica del informe parcial** (Walsh & Thompson, 1978; Walsh, & Prasse, 1980). Por otro lado, lo esencial en cuanto a la memoria sensorial es valorar las alteraciones sensoriales que puedan afectar al registro de la información. En los mayores estos sentidos son la vista y el oído. Dado que en los mayores con frecuencia se encuentran alterados, se han realizado numerosos trabajos sobre la relación entre la memoria y la cognición con dichas alteraciones (Craik, 2007; Lin, 2004; Lindenberger, & Baltes, 1994).

1.5.2.3 Memoria a corto plazo y memoria de trabajo

Donald O. Hebb en su libro *Organization of behaviour* (1949) ya trató de dos tipos de memoria: a corto plazo y a largo plazo. Pero hubo que esperar a 1968 para que Atkinson y Shiffrin dejaran firmemente establecida la existencia de estos dos tipos de memoria (Atkinson & Shiffrin, 1968). En 1974, Baddeley y Hitch introducen el concepto de memoria de trabajo (Baddeley & Hitch, 1974). Tradicionalmente el estudio de la memoria a corto plazo se hace generalmente mediante la prueba de amplitud de dígitos, el efecto de recencia y la tarea de Brown-Petersen. En la prueba de amplitud de dígitos, los mayores no muestran alteración y este es un dato bien confirmado (Kausler, 1990). Los resultados (7 ± 2 ítems) (Miller, 1956) se conservan y sólo se advierte un ligero declinar con la edad (Botwinick, & Storandt, 1974). Otras pruebas de amplitud de palabras indican que no hay diferencias o son mínimas entre jóvenes y mayores (Winfield, 1988).

El efecto de recencia (facilidad para recordar mejor los ítems presentados al final de una lista gracias a la intervención de la MCP) indica que no hay diferencias entre jóvenes y mayores en la MCP (Craik, 1968; Delbecq-Derouesné & Beauvois, 1989). Sin embargo la tesis de que el estudio del efecto de recencia es función de la

MCP no parece claro, pues intervienen también aspectos de la MLP. Con los anteriores experimentos no encontramos diferencias por edad en la MCP. Sin embargo, la observación empírica, las manifestaciones de los mayores y otras pruebas vienen a añadir otros aspectos. Los mayores tienen diversos tipos de olvidos, entre otros los referentes a acciones automáticas (como recordar si se ha apagado el gas), el leer un texto y no recordar nada de lo inmediatamente leído, tienen dificultades en seguir una conversación o un argumento que oyen por radio o televisión, etc. En todos estos olvidos está implicada en mayor o menor medida la memoria de trabajo. Estos olvidos indicarían que hay alteraciones en este sistema de memoria.

En la **tarea de Brown-Peterson** (Brown, 1958; Peterson & Peterson, 1959) se dan a los sujetos varios ítems estímulo (palabras, letras o números) para que los aprenda y posteriormente se le manda realizar una tarea distractora, por ejemplo contar hacia atrás de tres en tres, esta tarea impide que los sujetos continúen repitiendo los ítems que antes han aprendido. Luego se le pide al sujeto que recuerde los ítems estímulo (Parkin & cols., 1991) observan al comparar jóvenes y mayores que estos últimos ejecutan peor esta tarea y ello no es debido a un mayor olvido, sino al declive de la memoria de trabajo, aunque la tarea de BP no es sólo de Memoria de trabajo, pues intervienen también elementos de la M. L. P.

La **escucha dicótica** muestra que cuando se necesita dividir la atención entre varios estímulos aparecen grandes diferencias entre jóvenes y mayores (Gregg, 1986). En esta prueba se presentan varios pares de ítems (por ejemplo, pares de palabras) que el sujeto debe recordar inmediatamente después de cada par, estos ítems se presentan a la vez uno por cada oído. Desde el inicio de la prueba, los sujetos suelen escoger un canal como primario y el otro como secundario. Los ítems que provienen del primer canal entran directamente en la memoria a corto plazo y se recogen desde aquí, los del segundo canal están en un nivel preatencional. En el canal primario los dos grupos funcionaban igual, pero había grandes diferencias en el secundario. ¿Indica esto que hay problemas en la memoria a corto plazo? No está claro.

Los mayores pueden ser más lentos al cambiar la atención entre los diferentes canales de información interna. Por otra parte si nos fijamos en el modelo de Memoria Operativa de Baddeley con sus tres componentes (ejecutivo central, lazo articulatorio y agenda visuoespacial), el ejecutivo central funciona, según este autor, más como un sistema atencional que como un almacén de memoria (Baddeley, 1990). Puede, según

esto, que los problemas de atención estén influyendo en los mayores para que obtengan un menor rendimiento en la memoria a CP en algunas tareas.

No hay acuerdo, pues entre los investigadores sobre la disminución o no en los mayores de la MCP. ¿Por qué sucede esto? Es probable que se esté buscando con el modelo equivocado. Es decir con un modelo que separa la MCP de la MLP. La respuesta quizá pueda encontrarse en el modelo de memoria de Cowan (1988) en el que la MCP es un elemento de la MLP y está incluida en ésta, sería una parte activada de la MLP y hay un proceso clave -el foco de atención- que forma a su vez parte de la MCP. Los individuos mayores tienen problemas de atención y en la MLP, por lo que el rendimiento de su MCP es deficiente. Con este modelo es posible que se puedan conjuntar los datos empíricos y los experimentales.

1.5.2.4. Memoria a largo plazo y memoria remota

Al atender las demandas de los mayores siempre aparecen como quejas de memoria los problemas relacionados con olvidos de hechos: no recuerdan qué hicieron hace dos días, qué hablaron ayer, se olvidan de caras, nombres, citas, etc. A esto fundamentalmente se refieren los mayores cuando se quejan de que no tienen memoria. Las alteraciones más importantes se refieren a la memoria episódica reciente. Estos problemas pertenecen a la MLP, sin embargo hay tipos de MLP que se conservan en los mayores.

La **memoria episódica** es la memoria de los hechos que han ocurrido hace tiempo, en el pasado reciente (memoria reciente) o en el remoto (memoria remota). Tanto los datos de laboratorio como los extraídos de la vida cotidiana muestran que los mayores tienen alterado el recuerdo de los episodios, sobre todos de los acaecidos recientemente.

La causa a nivel orgánico reside en las alteraciones cerebrales. Con la edad hay alteraciones en las neuronas, neurotransmisores, etc. A nivel psicológico, uno de los factores implicados es la exigencia de recursos de la memoria episódica: se debe saber una información, cuándo y dónde se adquirió. Algunos autores le llaman “amnesia de la fuente” cuando tratan de las amnesias a causa de daño cerebral adquirido como traumatismos. La memoria semántica es menos exigente pues sólo necesita que la información esté explícita, y la procedimental requiere la existencia de la información pero no conciencia de esta información (Tulving, 1985). Para Craik (2002) estas

alteraciones por la edad podrían ser debidas a las dificultades de realizar asociaciones entre distintas informaciones, la capacidad para “ligar” informaciones aumentaría con la edad.

Tipo de Memoria	Tipo de conciencia	Exigencias
Episódica	Autonoética	Conciencia de la Información y origen (Espacio + tiempo)
Semántica	Noética	Conciencia de la Información
Procedimental	Anoética	No se requiere conciencia de la Información

Tabla 1.7. Tipos de conciencia y su relación con la memoria (Tulving, 1985)

Existe una percepción muy afianzada entre los mayores de recordar mejor los hechos de su infancia que los sucedidos últimamente. Según esto, sería aplicable para ellos la ley de Ribot: según esta Ley, la información se olvida en orden inverso a como fue aprendida o, de otro modo, los recuerdos se borran descendiendo hacia el pasado, los de la infancia se olvidan los últimos, la destrucción de la memoria sigue una marcha lógica: desciende progresivamente de lo inestable a lo estable.

Sin embargo, los estudios realizados no demuestran que esto sea cierto. Rubin, Wetzler y Nebes (1986) (Figura 1.6) realizan un experimento con una técnica en la cual se presentan palabras a los sujetos y se les pide que evoquen un hecho personal relacionado, este hecho se sitúa en una década determinada de su pasado; comparando los resultados de jóvenes de 20 años y de mayores de 70 años se observa cómo hay menos hechos recordados a medida que se alejan en el tiempo y este patrón es semejante en los dos grupos.

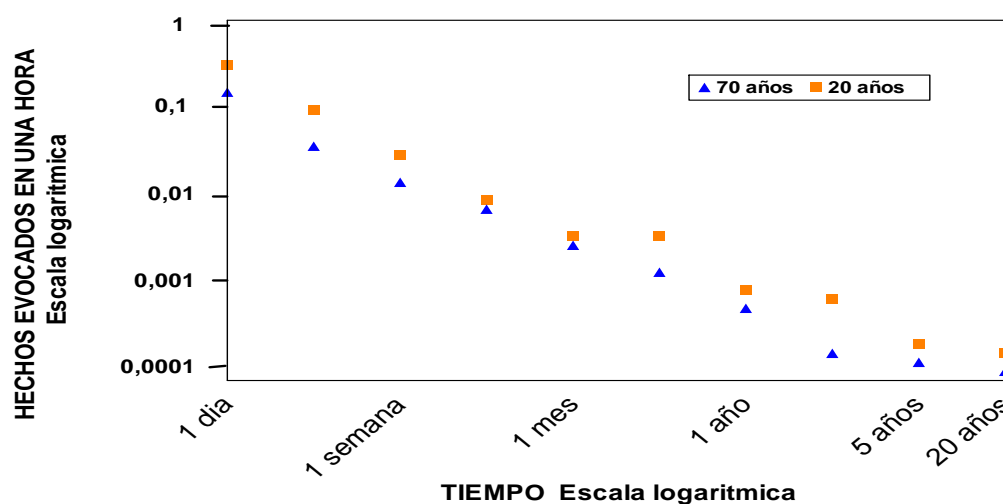


Figura 1.6. Hechos evocados según el tiempo transcurrido en jóvenes y mayores (Rubin & cols., 1986)

Craik y cols., (1995) se plantean que si no hay evidencia acerca de que se recuerden mejor los hechos del pasado, entonces ¿por qué esta percepción está tan extendida entre los mayores? Como posibles respuestas que conducen a una percepción errónea se considera que algunos hechos del pasado tienen frecuentemente una carga emocional que no la tienen los hechos cotidianos y además son seleccionados por los propios sujetos y no por los investigadores. Además, estos recuerdos han sido traídos a la memoria en numerosas ocasiones y cada vez incluimos más distorsiones al reconstruir la información, como defendía Bartlett (1932), lo que no nos permiten asegurar que esos hechos se ajusten a la realidad o sean meras reconstrucciones repetidas a lo largo de nuestra vida.

La **memoria semántica** es la que permite recordar los conocimientos generales que tenemos sobre el mundo, dónde se encuentra Nueva Guinea, qué significa la palabra "deontológico", etc. No está asociada a un determinado contexto, no está relacionada con un tiempo y un espacio a diferencia de la episódica.

La ejecución en tareas de memoria semántica no declina o lo hace muy poco en comparación con la episódica. Para medir este tipo de memoria se realizan *pruebas de vocabulario* como la del WAIS en las que se pueden encontrar puntuaciones semejantes en mayores y jóvenes aunque las definiciones de estos últimos sean mejores cualitativamente (Botwinick & Storandt, 1974). En un experimento que emplea el método contrario (pedir una palabra que se ajuste a una determinada definición). Bowles y Poon (1985) encuentran dificultades en los mayores sobre todo cuando la información no es de uso frecuente o no se les da el tiempo suficiente. Hay también otros datos que inclinan a pensar en alteración de la memoria semántica: dos de los olvidos cotidianos más frecuentes (Montejo & cols., 2004) son “la palabra en la punta de la lengua y el olvido de nombres” y se supone que son recuerdos de tipo semántico. Craik (2002) indica que es posible que las diferencias episódico-semánticas no sean las mejores para la alteración con la edad, sino la especificidad; un recuerdo específico (por ejemplo los nombres propios) sería menos “recordable” que uno que no sea específico y que podemos recordar y expresar de varias maneras: por ejemplo dónde está situada China (memoria semántica). Además la frontera entre episódico y semántico no es tajante, hay informaciones que tienen características de ambos tipos de recuerdos, por ejemplo “dónde suelo dejar el coche”, la calle por la que solía pasar en mis vacaciones de la infancia, etc.

Por otro lado se ha demostrado (Howard & cols., 1986) que si bien no hay pérdida de información, el mecanismo de activación relacionado con este tipo de memoria se enlentece con la edad.

Un caso particular de la memoria declarativa es la **memoria autobiográfica**. Se han realizado numerosas investigaciones centradas en qué y cuánto se recuerda, en la precisión de estos recuerdos y en la distribución de estos recuerdos a lo largo de la vida.

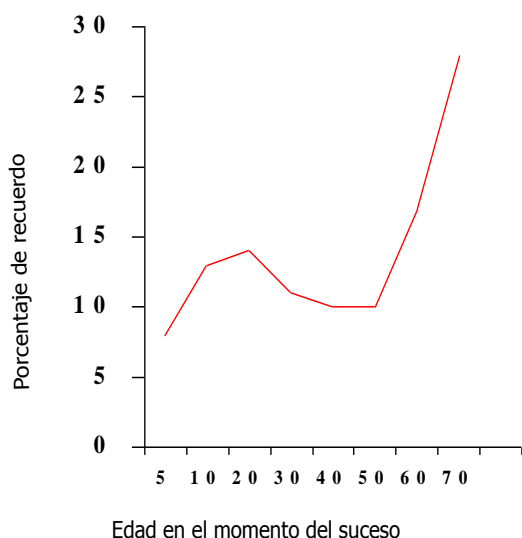


Figura 1.7. Porcentaje de recuerdos según edad (Rubin & cols., 1986)

los sucesos públicos relevantes también se encuentra una mayor frecuencia de acontecimientos recordados o informados en las mismas edades (10-30 años.) (Schumann & Scott, 1989) (Figura 1.7).

La **memoria implícita** se comenzó a estudiar con pacientes amnésicos diferenciando entre la memoria explícita que requiere una recuperación consciente de experiencias previas, alterada en estos sujetos, y memoria implícita en la que la actuación se ve facilitada en ausencia de recuperación consciente (Graf & Schacter, 1985), y que está conservada en los amnésicos. En los experimentos realizados con mayores comparados con jóvenes se puede observar que hay deterioro en la memoria explícita mientras que no se encuentra en la implícita (Light & Singh, 1987), este tipo de memoria, pues, se conserva con la edad.

La **memoria procedimental** implica procesos de memoria implícita. Es la memoria de las tareas motoras, permite saber "cómo hacer algo", escribir, comer, conducir, contar, leer etc. El aprendizaje de estas destrezas requiere una práctica muy dirigida al principio, pero es muy resistente al olvido.

En los mayores este tipo de memoria se mantiene conservada, Hill (1957) hizo un experimento para comprobar que la memoria de los procedimientos se mantenía: a los 30 años aprendió a escribir a máquina en 126 días, a los 56 años alcanza el mismo nivel en 8 días y con 80 años tarda 30 días en lograr el mismo nivel. En otros experimentos, Salthouse (1984) compara la habilidad de escribir a máquina en distintas edades y comprueba cómo los mayores no la han perdido e incluso compensan el posible enlentecimiento con el empleo de estrategias compensatorias como mirar el texto más adelante, lo que les permite preparar su respuesta.

En conclusión, no podemos afirmar que todos los tipos de MLP están alterados en los mayores, se conserva con la edad la memoria procedimental, la memoria implícita y en gran medida la semántica. Los problemas que aparecen se asocian al enlentecimiento y a un tipo de memoria que se estudia en la vida diaria, la memoria de las actividades. Hemos visto también que no se puede mantener el mito de la conservación intacta de la memoria remota.

1.5.2.5. Procesos de memoria

El modelo de niveles de procesamiento planteado por Craik y Lockhart en 1972 era una alternativa a los modelos estructurales imperantes en esa época. Consideraba a la memoria un producto de las actividades de procesamiento de la información recibida que podían obtener diferente rendimiento mnésico en función de la profundidad del procesamiento. Estos niveles de procesamiento, según Craik (1977), se mantienen con la edad, pero se pueden investigar las características peculiares por grupos de edad. Los principales problemas en los mayores nos los encontramos en las fases de adquisición o codificación y de recuperación que son las más estudiadas en la literatura.

Así en el estudio del declive de memoria por edad podemos decir que los mayores presentan **déficits en codificación** si sus elaboraciones son menos distintivas y elaboradas que las de los jóvenes y dan lugar a peores rendimientos en memoria. Rankin y Collins (1986) en su experiencia comprobaron que las elaboraciones de los jóvenes eran más precisas que las de los mayores lo que llevaba a un mejor recuerdo posterior. También se ha comprobado (Eysenck, 1974; Craik & Simon, 1980) que no hay apenas diferencias en el recuerdo de jóvenes y mayores cuando las tareas son de

procesamiento poco elaborado, mientras que el recuerdo es mejor en los jóvenes cuando las tareas son de procesamiento más profundo o elaborado.

Una posible explicación de los problemas de codificación puede ser estar relacionada con los beneficios aportados por el ambiente en el cual se ha producido el aprendizaje y se realizará el recuerdo. Según la hipótesis de la especificidad de la codificación (Tulving & Thomson, 1973), todas las claves que están presentes al aprender algo actúan como indicios en el momento del recuerdo. Según esto los mayores tienen mayor facilidad cuando se les inducen las claves dirigiendo su codificación llegando a rendir como los jóvenes, pero tienen mayor dificultad para autoiniciar esta codificación y no retienen las claves que más tarde les ayudarán. Para Craik (1983) los jóvenes rinden mejor porque espontáneamente generan la codificación y en los mayores sería necesario compensar este déficit en la habilidad de generar estrategias de codificación.

El **déficit en la de recuperación** de la información es la principal queja de los mayores y es cierto que gran parte de los problemas se deben a no tener acceso a la información almacenada, como un mensaje, una cara, un número de teléfono, etc. Parece ser que los mayores no emplean pistas verbales o visuales o éstas no son adecuadas para recuperar la información (Parkin, 1987). Para estudiar este proceso tenemos dos medios: el recuerdo y el reconocimiento y son numerosos los estudios que se han hecho para compararlos con listas de palabras (Schonfield & Robertson, 1966) y aprendizaje de nombres (Harwood & Naylor, 1969). Estos trabajos vienen a defender que la memoria de reconocimiento apenas se afecta con la edad. El elaborar pruebas de reconocimientos difíciles, incluso más difíciles que las de recuerdo, no hace que los mayores obtengan peores resultados que los jóvenes (Craik & McDowd, 1987).

Por otro lado, la recuperación de la información va a estar influida por el tipo de procesamiento que se haya realizado, según lo anteriormente expuesto en los mayores el procesamiento es más superficial y en consecuencia las claves más superficiales proporcionarán más ayuda que las claves profundas o semánticas (Simon, 1979).

Resumiendo, la codificación en los mayores se caracteriza por ser más superficial y tener más dificultad para ser autoiniciada, en cambio, si se les dirige, los mayores pueden llegar a rendir igual que los jóvenes aunque sean algo más lentos. En cuanto a la recuperación, al igual que en otras edades, se obtienen mejores resultados

en tareas de reconocimiento. En tareas de recuerdo con claves no se observan rendimientos más altos con la clave semántica puesto que la más empleada por los mayores es la fonética, que es de procesamiento más superficial.

1.5.2.6. Hipótesis explicativas del deterioro de memoria en los mayores

El amplio abanico de datos que se recoge sobre el envejecimiento y la memoria nos permiten afirmar que existen alteraciones. Como hemos visto, el declive cognitivo se estudia teniendo en cuenta al propio sujeto, al ambiente y a la tarea que se le impone. Por esto se admite la existencia de múltiples hipótesis que explican desde distintas perspectivas, en algunos casos complementarias, el deterioro de la memoria en los mayores.

Para mayor concreción, seguiremos el esquema de Light (1991) que, en un trabajo de revisión, agrupa las hipótesis en cuatro categorías que exponemos brevemente.

1.5.2.6.1. Reducción en los recursos de procesamiento

Esta hipótesis intenta explicar los cambios en la memoria por la edad en función de una disminución de los recursos generales de procesamiento. Recurso para el procesamiento es cualquier factor interno que es necesario para que dicho procesamiento tenga lugar de modo eficiente (almacenes de memoria, canales de comunicación, etc.). Esta hipótesis se desdobra en varias otras:

a. Capacidad atencional reducida

Como hemos visto los experimentos de escucha dicótica muestran problemas a la hora de dividir la atención entre varios estímulos, aunque hay autores Wickens y cols., (1987) que no han encontrado mayores costes en estas mismas tareas en las personas de edad. Parece que no quedan claras las condiciones bajo las cuales los costes de atención dividida influyen en la memoria operativa y sería preciso investigar más en esta línea. Esta capacidad disminuida de atención dividida es la causa más importante de olvidos cotidianos en lo que se refiere a las acciones automáticas.

b. Capacidad de memoria operativa reducida

Salthouse y cols. (1989) han encontrado menor rendimiento en los mayores al realizar tareas que implican a la vez procesamiento y almacenamiento de la información y en tareas complejas, lo que permite pensar que los recursos de memoria

operativa están alterados con la edad. En la práctica, la memoria de dígitos es una tarea poco compleja y por lo tanto se ve poco afectada, sin embargo la actividad de comprensión y recuerdo de textos que necesita generalmente mantener datos o información en el almacén mientras se opera con ellos o con otros, se ve más afectada.

Este déficit puede paliarse en algunas tareas mediante los “apoyos ambientales” (Fraiberg & Bird, 1982) que son elementos (dibujos, aclaraciones,...) que disminuyen la necesidad de retener mucha información.

c. Enlentecimiento cognitivo

Salthouse (1996) desarrolló esta teoría según la cual, la clave en las diferencias por la edad está en la velocidad de procesamiento. Las tareas que pueden probar esta hipótesis son comparaciones de pares de dígitos, juicios sobre percepciones, etc. realizados en un tiempo fijo. El procesamiento lento hace que se tarde en llegar al resultado final y además hace que los resultados previos en tareas complejas no estén disponibles porque no se han conseguido (No se ha llegado a ellos) o se han desvanecido antes de ser utilizados, por lo que este fenómeno se produce en las tareas que exigen velocidad y en otras que no lo exigen. Cuanto más complicada sea la tarea, hay menor rendimiento de los mayores.

Para comprender el enlentecimiento se alude al Sistema Nervioso, a las conexiones neuronales destruidas o deterioradas o a un incremento en la pérdida de información entre cada etapa del procesamiento. Se han diferenciado dos versiones de esta hipótesis: la primera defiende la existencia de un único mecanismo responsable del declive intelectual y del enlentecimiento por procesamiento de la información; y la segunda acepta la existencia de mecanismos múltiples de envejecimiento que afectan de forma diferente a los subsistemas funcionales del Sistema Nervioso Central. Esta segunda versión explicaría la existencia de datos dispares en las tareas experimentales pues el envejecimiento afectaría de forma distinta a los individuos e influiría más en las tareas de tiempo real (Hertzog, 1989).

En un estudio de 302 adultos entre 20 y 90 años Park y cols. (1996) encontraron en un modelo construido mediante ecuaciones estructurales que la velocidad intervenía en todas las tareas de memoria propuestas y la alteración de la memoria operativa sólo en las que requerían mayor esfuerzo (recuerdo libre y recuerdo con claves), la velocidad además intervenía también a través de la memoria operativa.

d. Inhibición.

Relacionada con la capacidad de la memoria de trabajo se plantea la hipótesis de la disminución de la eficacia de los procesos inhibitorios. Hasher y Zacks (1988) defienden esta hipótesis como causante del deterioro de memoria en los mayores: la ineficacia en los mecanismos de inhibición podría provocar una mayor entrada de información irrelevante en la memoria operativa (pensamientos, interpretaciones de palabras y hechos), una codificación inicial más débil de la información relevante y una mayor competencia de ideas relacionadas. Como consecuencia de todo ello un menor rendimiento de memoria. Esta hipótesis, sin embargo, no está demostrada, aunque explicaría la mayor distraibilidad de las personas mayores, su dificultad para comportarse socialmente de modo menos espontáneo o brusco, etc.

1.5.2.6.2. Funciones sensoriales

En el Estudio Berlín sobre Envejecimiento (sujetos entre 70 y 103 años, n=516; 1990 y ss.) (Linderberger & Baltes, 1994) se estudiaron aspectos cognitivos además de otros sensoriales, médicos y sociales. Pues bien, los aspectos sensoriales (audición y vista) parece que son más indicativos de los déficits cognitivos que la velocidad de procesamiento. Según indican los autores Linderberger y Baltes (1994), la “calidad” de las vías sensoriales son un indicativo de la “calidad” de la integridad del cerebro y, por otra parte, las vías sensoriales son mediadores de las funciones cognitivas.

1.5.2.6.3. Problemas en la Metamemoria.

Si tenemos en cuenta el amplio concepto de Metamemoria, los mayores tendrían fallos en algunos o todos sus aspectos: un conocimiento insuficiente de la memoria, el empleo deficiente de las estrategias por el simple desuso y por la disminución del uso espontáneo de las mismas, una falta de control en las situaciones de memoria... Sin embargo, no hay suficiente apoyo experimental que demuestre que las diferencias por edad se deban a diferencias en Metamemoria.

1.5.2.6.4. Déficit en la codificación semántica.

Según este planteamiento las dificultades de comprensión del lenguaje, dado que la comprensión es necesaria para la retención, daría lugar a las alteraciones de la

memoria en los mayores. Para comprobar esta hipótesis se han comparado varios aspectos relacionados con la comprensión y recuperación de contenidos semánticos.

Estos estudios han dado como resultado que no se encuentran diferencias por edad en la organización del conocimiento a modo de redes (Bowles & cols., 1983), en la propagación de la activación (Howard & cols., 1981), en las inferencias realizadas ni en el uso del contexto para entender una palabra. Por otra parte, se mantienen los bajos resultados en fluidez verbal, la menor exactitud en las definiciones y al nombrar objetos, y el mayor número de episodios de palabras en la punta de la lengua. Valorados en conjunto todos estos datos la conclusión es que no parece que haya déficits en la memoria de los mayores por esta causa.

1.5.2.6.5. Problemas en la recuperación deliberada de la información

La memoria puede evaluarse a través de medidas directas, en las que se recupera de forma deliberada la información, como el recuerdo y el reconocimiento (memoria explícita) y de medidas indirectas como completar palabras dada la sílaba inicial o varias letras, la identificación de palabras que están difusas y las tareas de decisión léxica (memoria implícita). Estas últimas pruebas permiten medir el “priming” de repetición o efecto de facilitación de la información previamente presentada. Se han encontrado niveles semejantes de “priming” en distintas edades en varias pruebas como completar palabras, identificar palabras borrosas, nombrar dibujos, decisión léxica y libre asociación de categorías. En cambio, los resultados son inferiores en los mayores cuando se emplean estudios de memoria explícita tanto en tareas de recuerdo como de reconocimiento.

Las hipótesis revisadas no tienen un apoyo experimental concluyente, pero contribuyen a precisar las posibles causas asociadas.

1.5.3. VARIABLES QUE INTERVIENEN EN LAS ALTERACIONES DE MEMORIA DE LOS MAYORES

Además de las variables implicadas según hemos expuesto en el apartado anterior y que provienen de la Psicología Cognitiva, hay otras asociadas al deterioro de la memoria en el envejecimiento. En el cuadro siguiente exponemos algunas de ellas.

Variables que intervienen en las alteraciones de memoria de los mayores	
Variables orgánicas	<ul style="list-style-type: none"> -Disminución del volumen neuronal en el neocórtex - Pérdida neuronal en estructuras subcorticales - Disminución de las conexiones dendríticas - Aparición de ovillos neurofibrilares y placas neuríticas - Descenso de acetilcolina y otros neurotransmisores, etc. -Factores vasculares (que llevan a hipoxemia crónica,...)
Variables sociodemográficas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> - Años de educación y nivel de estudios alcanzado - Labor profesional desempeñada - Lugar de residencia - Nivel de salud y autopercepción del mismo - Calidad de vida, etc.
Variables sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento social - Estilo de vida activo (social y físico) - Interacción social, Ruptura de lazos familiares - Estereotipos - Acceso a recursos - Exigencias ambientales, etc.
Variables psicológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Personalidad - Interés, Motivación - Posibles cuadros depresivos, Estado de ánimo, Ansiedad - Autoestima - Estilo atribucional - Estilo cognitivo (flexibilidad cognitiva,...) - Situaciones de estrés - Percepción subjetiva del problema, etc.

Tabla 1.8. Alteración de memoria en los mayores y variables que intervienen.

1.6

ENTRENAMIENTO DE MEMORIA

ENTRENAMIENTO DE MEMORIA

1.6.1. INTRODUCCION

Las alteraciones de memoria y, en general, las alteraciones cognitivas de los mayores, están recibiendo cada vez mayor atención. La causa de esta importancia radica sobre todo en el alto porcentaje de sujetos mayores con respecto a la población general, el nivel de disponibilidad de recursos tanto sanitarios como sociales y en el elevado porcentaje de sujetos con Deterioro Cognitivo que va a padecer demencia. Otros factores relacionados son la concienciación de los mayores sobre los trastornos de memoria y los recursos de tratamiento cada vez más eficaces que pueden llegar a prevenir o retrasar el deterioro cognitivo.

En los últimos años se han realizado importantes estudios poblacionales, algunos de corte transversal y otros de seguimiento: Estudio Canadiense sobre Salud y Envejecimiento (Canadian Study of Health and Aging-(CSHA), (Clarke & cols.2000), el Estudio de una Orden Religiosa (Religious Orders Study), (Wilson & cols. 2002), el estudio de Framingham (Framingham Study) (Dauber & cols., 1951), el Proyecto Kungsholmen (Kungsholmen Project) (Small & cols., 2000), el Proyecto Eugeria (Eugeria Project) (Ritchie & cols., 2001), el estudio sobre envejecimiento Oregon (Oregon Aging Study) (Friedman & cols., 2002) , el estudio sobre envejecimiento del Bronx (Bronx Aging Study) (Verghese & cols., 2003), etc. Estos estudios han dado lugar a centenares de artículos científicos y referencias en medios de comunicación. Estos estudios nos han puesto de manifiesto los problemas de memoria y cognitivos de los mayores y los riesgos de deterioro hasta llegar a la demencia.

Los estudios epidemiológicos longitudinales nos indican que con la edad hay una disminución en el rendimiento cognitivo, especialmente en el de Memoria (Youngjohn & cols., 1993; Poon, 1985; Stewart & cols., 1991) El declive cognitivo comienza a observarse, en la mayoría de la población, entre los 50 y los 60 años (Botwinick & cols., 1977; Hertzog & Schaie, 1988). Sin embargo este declive no sucede en todos los individuos ni en todas las áreas. Hay incluso áreas, por ejemplo el área verbal, en las

que puede haber mejor rendimiento en las personas de más edad si las comparamos con individuos jóvenes (Berg & cols., 1988).

Las alteraciones de memoria relacionadas con la edad se han denominado y tratado de clasificar de varias formas. En 1957, Kral llamó al fenómeno "pérdida de memoria benigna de la senescencia" u "olvido benigno". Olvidaban los nombres, las fechas, etc. pero no progresaban hacia ningún tipo de deterioro como comprobó en un seguimiento de cuatro años (Kral, 1958, 1962). En 1986, el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos creó un grupo de trabajo que propuso el nombre de "Pérdida de Memoria Asociada a la Edad" (PMAE) (Age Associated Memory Impairment - AAMI) (Crook & cols., 1986; Crook, 1989) y elaboró criterios de inclusión y de exclusión para esta alteración. Estos criterios han sido objeto posteriormente de crítica y revisión (Blackford & La Rue, 1989). En los últimos años las alteraciones de memoria de los mayores han recibido otras denominaciones: el DSM-IV (1995) llama a este fenómeno "deterioro cognoscitivo relacionado con la edad" y la ICD-10 (1994) lo denomina "trastorno cognoscitivo leve"; la International Psychogeriatric Association ha creado la denominación de "deterioro cognitivo asociado a la edad" para el deterioro cognitivo subjetivo y objetivo con más de seis meses de duración y en ausencia de otra enfermedad médica conocida (Levy, 1994).

Pero además, una de las quejas más frecuentes en la Tercera Edad, y por lo tanto una necesidad sentida por la población, se refiere a esta alteración: olvido de nombres, no recordar dónde se dejan las cosas, olvido de actividades como apagar el gas, o cerrar las ventanas, no recordar lo que se tiene que hacer, etc. Estos problemas de memoria afectan al desarrollo de la vida cotidiana de los individuos y tienen una incidencia directa en su autonomía, su posibilidad de relación con el entorno, su autoestima y, en definitiva, en su calidad de vida.

Para tratar estos trastornos se vienen desarrollando intervenciones más o menos sistematizadas y programas reglados de entrenamiento de memoria (Le Poncin, 1992; Bäckman, 1990; Stengel & cols., 1993; Israel, 1992; Labouvie-Vief & Gonda, 1976; Lachman & cols., 1992; Yesavage & Rose, 1983; Rose & Yesavage, 1983; Cavallin & cols., 2003; Ball & Ross, 2007; Acevedo & Loewenstein, 2007). Se entrena en relajación, atención, percepción, lenguaje, visualización, asociación, categorización, método loci, reestructuración cognitiva, utilización de ayudas externas, etc. La mayoría de los autores utiliza el entrenamiento en grupo y actualmente los métodos más empleados son los multifactoriales dado que intervienen en varios procesos y la

eficacia de una operación cognitiva puede depender de la activación y cooperación de diversos procesos. Para aprendizajes concretos, por ejemplo recuerdo de nombres, y para investigación pueden seguir siendo necesarios los métodos unifactoriales.

En nuestro país se está extendiendo muy rápidamente el interés por el entrenamiento de memoria para mayores y cada vez hay más experiencias estructuradas y mantenidas, con frecuencia teniendo como base o incluso siguiendo puntualmente nuestro método (método UMAM) (Fernández-Ballesteros & cols., 1992; Calero & Navarro, 2007).

El término entrenamiento de memoria cobra cada vez mayor importancia en los últimos años como medio de promoción de hábitos saludables y como intervención en distintas personas que manifiestan problemas de memoria.

1.6.2 BASES DEL ENTRENAMIENTO DE MEMORIA (ver Montenegro & Montejo, 2009)

Aquello que da forma a nuestra capacidad de memorizar es nuestra carga genética junto a lo que vivimos a lo largo de nuestra vida es. La memoria es una habilidad que puede desarrollarse a cualquier edad. Con la edad se sufren transformaciones orgánicas (disminuye la masa cerebral, se reducen las conexiones entre neuronas,...), psicológicas y sociales (los prejuicios, la baja autoestima, el enlentecimiento, el aislamiento, etc.). Sin embargo, está comprobado que la memoria se puede mejorar mediante una práctica sistemática. Todo esto nos obliga a buscar los fundamentos que respondan a la pregunta: ¿Es posible rehabilitar y mejorar la memoria? ¿En qué se basan estas actividades?

1.6.2.1. Capacidad de reserva cerebral.

Entendemos por “reserva cerebral” la parte del cerebro que habitualmente no está funcionando, pero que puede activarse en determinadas circunstancias. El término se basa en aspectos anatómicos, fisiológicos y de rendimiento general. La reserva cognitiva es la capacidad cognitiva de nuestro cerebro que no utilizamos o utilizamos de modo poco eficiente, pero que es susceptible de ser activada; se relaciona con el rendimiento intelectual. Algunos autores incluyen en la reserva cognitiva, las habilidades, repertorios o modos de funcionar cognitivos que se han desarrollado de modo especial durante la vida, por ejemplo un arquitecto que durante su vida ha

desarrollado de modo importante su capacidad visuoespacial, será muy resistente a la alteración de esta función cognitiva. Aunque los términos “reserva cerebral”, “capacidad de reserva cerebral” y “reserva cognitiva” no son sinónimos, en la literatura con frecuencia se emplean de modo indistinto.

El concepto de “reserva cerebral” surgió para explicar las discordancias entre la clínica y las alteraciones anatomopatológicas de ciertas enfermedades neurológicas.

- Se ha observado que, sujetos fallecidos que no tenían clínica de EA, al serles realizada la autopsia se encontraron alteraciones anatomopatológicas de EA avanzado (Ince, 2001).
- En numerosas enfermedades, las alteraciones anatomopatológicas comienzan y son evidenciables mucho tiempo, a veces años, antes de la manifestación clínica de la enfermedad: esto ocurre en la EA, la demencia multiinfarto, la Enfermedad de Parkinson, etc. En la EA las placas seniles y los ovillos neurofibrilares comienzan en el hipocampo y la circunvolución parahipocampal: sólo cuando aumentan por encima del 60 % y se producen en otras localizaciones, aparecen los síntomas clínicos (Quinn & cols., 1986).
- Al envejecer se produce una reducción de la masa cerebral que puede llegar a ser superior al 20 %. El número de neuronas disminuye de modo más importante en ciertas regiones como hipocampo, región frontal, núcleos de la base sustancia negra y “locus coeruleus”. Sin embargo, debido a esta reserva cerebral, gran parte de los sujetos no muestran durante muchos años ningún síntoma de deterioro intelectual general o de la memoria.

La teoría de la reserva cerebral implica dos concepciones: una reserva cerebral **pasiva** (reserva anatomofisiológica – más tejido cerebral, más neuronas, más sinapsis,...- y, como consecuencia, mayor capacidad para tolerar el daño cerebral) y una reserva cerebral **activa** que trata de compensar las alteraciones mediante el uso más eficaz de las redes neuronales existentes y la creación de otras nuevas y, en este último caso, estaríamos hablando ya de las bases de la neuroplasticidad. En ambos casos se trata de un cerebro más eficiente y más resistente a las manifestaciones de la enfermedad.

En las dos últimas décadas se ha desarrollado la **teoría del umbral** para la aparición de síntomas clínicos en el daño cerebral (Satz, 1993). Cada individuo tiene una capacidad de reserva cerebral diferente; una misma lesión puede producir síntomas clínicos en un individuo pero no en otro. En la Figura 1.8 se presenta un

modelo de umbral en relación con la reserva cerebral: el sujeto 1 debido a su mayor reserva cerebral tiene un umbral más alto para la presentación de alteraciones funcionales por lo que ante una determinada lesión no manifiesta síntomas, mientras que el sujeto 2 sí los va a presentar.

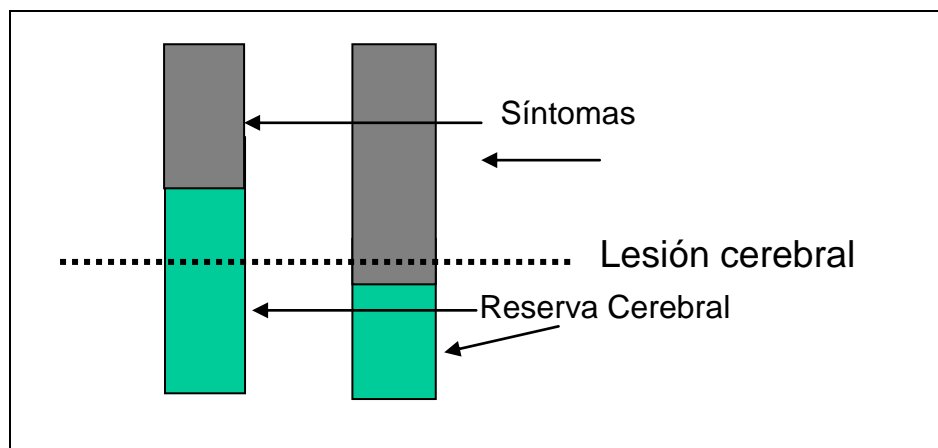


Figura. 1.8. Reserva cerebral (Satz, 1993)

La enfermedad o el deterioro cognitivo se manifiestan cuando se ha sobrepasado el umbral. En esta teoría aparecen los conceptos de vulnerabilidad y protección. La mayor reserva cerebral actúa como factor protector frente a las noxas o lesiones, mientras que la menor reserva cerebral sería un factor de vulnerabilidad. Se han elaborado diversos constructos para tratar de operativizar en investigación el concepto de reserva cerebral. Entre los factores más estudiados que intervienen en la reserva cerebral se encuentran la inteligencia, la educación (Cummings & cols., 1988) y la cantidad de tejido cerebral global (Schofield & cols., 1995). La inteligencia, una mejor educación y una mayor cantidad de tejido cerebral global serían factores protectores. Otros factores que influirían sobre este umbral en las patologías neuropsicológicas serían las características de la lesión (localización, extensión,...), lesiones superpuestas, etc. (Meier-Ruge, 1991). Así, por ejemplo, si dos personas tienen una misma lesión cerebral, aparecerán antes los síntomas de la alteración en aquella que posea una menor reserva cerebral.

La reserva cerebral puede incrementarse con actividades de tipo cognitivo e incluso con otras de ocio y placer (Scarmeas & cols., 2001). Diversos estudios indican que aquellos sujetos implicados en actividades de tipo mental tienen menor riesgo de demencia (Verghese & cols., 2003).

La capacidad de reserva es una de las bases de la intervención cognitiva en los mayores por las posibilidades que tiene de activación e incremento.

1.6.2.2. Neuroplasticidad

Por plasticidad entendemos la posibilidad de transformación. El cerebro es un órgano dinámico, no estático, su anatomofisiología y sus relaciones funcionales están en constante cambio. Cuando hablamos de neuroplasticidad nos referimos a las posibilidades de modificación que tienen tanto las neuronas como las células gliales del sistema nervioso. Esta modificación se concreta en la capacidad de reorganizar sus conexiones sinápticas y de modificar los mecanismos bioquímicos y fisiológicos implicados en su comunicación con otras células, como respuesta a la pérdida parcial de sus neuritas, a la presencia mantenida de cambios en sus aferentes neurales, o a la actuación local sobre ellas de diversos agentes humorales. Esas modificaciones se producen tanto por estímulos internos o externos como por lesiones. La plasticidad es máxima en los dos primeros años de la vida, pero el cerebro sigue siendo "plástico" durante toda la vida de cada sujeto. El principio clave es que la actividad del cerebro causa su reorganización.

En la clínica y en la experimentación hay ejemplos y experiencias muy interesantes en este campo que exponemos a continuación: en el cerebro de los ciegos, las zonas del tacto reemplazan a las zonas de la lectura visual (modelo de reasignación cruzada); cuando se lesionan ciertas zonas que realizan una función determinada, aunque de modo secundario, otras regiones en el mismo o en diferente hemisferio se desarrollan y toman el control de la actividad que ha desaparecido o disminuido (modelo de adopción por región homóloga); a veces una zona del cerebro sano se expande a los límites o dentro de una zona lesionada, por ejemplo si se amputa un brazo las regiones adyacentes que reconocen la sensibilidad de la cara se extienden de manera que un contacto en la cara se siente también como contacto en el brazo amputado (expansión del mapa funcional); en otras situaciones algunas regiones se reorganizan mediante el "aprendizaje" y compensan el déficit que ha ocasionado una lesión (fenómeno de compensación).

No hay que perder, sin embargo, el realismo y se debe tener en cuenta que la neuroplasticidad tiene un límite, aunque éste no se conozca. Pero cuando hay pérdidas neuronales intensas, como ocurre en la Enfermedad de Alzheimer en estadio grave, tiene pocas posibilidades de recuperación dado que extensas regiones han perdido gran parte de sus neuronas. Si un circuito muy especializado se pierde es difícil poder recuperar la función.

El reto se encuentra actualmente en los fármacos, los factores de crecimiento neuronal endógenos y exógenos, el trasplante de células y la estimulación magnética transcraneal. Pero no solamente es posible actuar dentro del terreno biológico, la experiencia y el aprendizaje modifican y fuerzan la aparición de nuevas sinapsis en el cerebro (Kandell, 2001), además, las funciones más específicas, como el aprendizaje, pueden reclutar para su desarrollo nuevas neuronas del bloque de células que tienen potencial neurogénico (Kempermann, 2000).

1.6.2.3. Neurogénesis

La neurogénesis comienza en la tercera semana del desarrollo en humanos. Sabemos hoy que el cerebro puede formar durante toda la vida neuronas nuevas y que estas pueden emigrar a ciertas regiones. Investigadores de San Diego en California (Eriksson & cols., 1998) encontraron neurogénesis en el hipocampo de sujetos entre 57 y 72 años de edad. Los lugares donde se ha estudiado con mayor intensidad es el hipocampo (implicado en el aprendizaje y la memoria declarativa) y el bulbo olfatorio. La neurogénesis se realiza a partir de células madre, que son astrocitos que se diferencian en neuronas, astrocitos y oligodendrocitos. Estas células madre persisten en la vejez y se encuentran sobre todo en las paredes de los ventrículos laterales. Estas neuronas llegan a ser funcionales y a emigrar a otras zonas, especialmente la capa granular donde establecen contacto con otras del hipocampo, según la especialización genética y la determinación del ambiente. La neurogénesis es una respuesta del cerebro a determinadas lesiones (isquemia, epilepsia,..) y a otros fenómenos tales como el ejercicio físico (Churchill & cols., 2002). Cuando ocurre una lesión isquémica proliferan determinados precursores neuronales que emigran no sólo al hipocampo sino también a regiones del córtex cerebral o a los núcleos de la base donde se integran en las redes neuronales para colaborar en la reparación de la zona dañada. Se ha comprobado que en la EA la neurogénesis está incrementada en el hipocampo como un mecanismo dirigido a reemplazar las neuronas muertas o dañadas (Jin & cols., 2004). En el cerebro de individuos de edad avanzada este proceso sucede con menor intensidad, aunque persiste la capacidad sobre todo en situaciones de daño tal como hemos indicado.

1.6.2.4. Capacidad de aprendizaje

Podemos definir el aprendizaje como un “cambio producido en el estado mental de un organismo que procede de la experiencia y que influye de un modo relativamente permanente en el potencial del organismo para realizar la conducta adaptativa posterior” (Tarpy, 2000). . En el aprendizaje adquirimos y almacenamos conocimientos nuevos. En el ser humano algunas de las distintas formas de aprender implican a procesos cognitivos superiores de manipulación de símbolos: palabras, imágenes, representaciones, etc. Para aprender tenemos que prestar atención, realizar asociaciones y grabarlas en la memoria, proceso que no tiene por qué ser consciente como lo demuestra la existencia del aprendizaje implícito.

La capacidad de aprendizaje está en el individuo y se mantiene como posibilidad a lo largo de toda su vida. La reserva cerebral y la neuroplasticidad se configuran como las bases biológicas de la capacidad de aprendizaje. Dentro de este campo, cuando nos referimos al rendimiento en una tarea, Baltes distingue entre rendimiento basal o habitual que es la “ejecución en condiciones estandarizadas sin intervención”, **capacidad de reserva basal** o rendimiento máximo al que podemos llegar cuando “se utilizan estrategias que llevan a la optimización de este rendimiento a través de la variación de los factores que intervienen en la ejecución (contexto, instrucciones, motivación,...” y **capacidad de reserva evolutiva** o rendimiento máximo al que podemos llegar cuando se plantea una intervención para optimizar el rendimiento (Kliegl & Baltes, 1987; Baltes & Baltes, 1997) . El término actual que más se utiliza con este último significado es el de **Potencial de Aprendizaje**. Este potencial se estudia con frecuencia mediante modelos de “evaluación pre entrenamiento/intervención/ evaluación post” y se han elaborado instrumentos para su evaluación (Fernández-Ballesteros, Zamarrón & Tárraga, 2005). Este potencial de aprendizaje es semejante a lo que otros autores llaman **Zona de Desarrollo Próximo** (Vygotsky, 1978).

La capacidad de aprendizaje se mantiene en las personas mayores. En un estudio sobre resultados del método de entrenamiento de memoria realizado por 3342 mayores de 65 años (rango 65-90) se comprueba cómo se produce mejoría con la intervención (Montejo & cols., 1999), se observa mejoría en todos los tramos de edad, pero esta mejoría es mayor en los sujetos más jóvenes en comparación con los mayores. Diversos autores han demostrado que los mayores pueden mejorar tanto en habilidades que no han ejercitado antes, como en aquellas que han habiéndolas

ejercitado se mantienen y en aquellas que presentan déficit (Baltes & Willis, 1982). Otro tema importante ha sido la investigación de los “límites del aprendizaje” (Willis & Schaie, 1986) (en inglés: “**testing-the-limits**”) (Kliegl & cols., 1989). Este acercamiento se ha propuesto llegar a los límites de la capacidad de desarrollo de un individuo en una determinada habilidad cognitiva bajo condiciones experimentales ideales (Lindenberger & Baltes, 1995). Esta teoría podría llevar a poner de manifiesto las verdaderas alteraciones cognitivas relacionadas con la edad en vez de mostrar lo que a veces son efectos de cohortes o a falta de práctica de habilidades. El entrenamiento de memoria o, en general, cognitivo con este modelo nos demuestra que los mayores tienen reserva cognitiva, pueden mejorar y, en algunas funciones o modos de entrenar, tanto como los jóvenes (Behrer & cols., 2006).

Pero no sólo tienen capacidad de aprendizaje los sujetos sanos, sino que aquellos con deterioro cognitivo también la presentan. Fernández-Ballesteros y cols. (2003) estudiaron si el potencial de aprendizaje podía discriminar entre sujetos sanos, con DCL y demencia leve. Realizaron una investigación con 200 sujetos, 100 normales, 50 con deterioro cognitivo leve (DCL) y 50 con demencia leve; para la evaluación utilizaron el Battery of Learning Potential Assessment for Dementia (BEPAD). Los tres grupos se beneficiaron de la intervención, aunque la mayor diferencia Pre-Post se encontró en los sujetos sanos y después en los que padecían DCL.

Una de las teorías que inciden en la explicación de la mejoría por el entrenamiento es la teoría del desuso. Los mayores decaen en ciertas habilidades porque las utilizan menos, de este modo aquellos mayores que utilizan ciertas habilidades llegan a la “optimización selectiva” y compensarían el declive por la edad que la mayoría de sus coetáneos tienen.

1.6.3. NOTAS HISTORICAS SOBRE EL ENTRENAMIENTO DE MEMORIA.

El término entrenamiento de memoria cobra cada vez mayor importancia en los últimos años como medio de promoción de hábitos saludables y como intervención en distintas personas que manifiestan problemas de memoria.

Entrenamiento de memoria es un término moderno, durante siglos se conocía como el Arte de la Memoria. Ya en la antigüedad se utilizaban de modo explícito técnicas de memoria y se entrenaba a determinados individuos, sobre todo ligados a la

política, en estrategias para recordar partes de un discurso, recordar nombres, acontecimientos importantes de las ciudades etc. La primera técnica de la que se tiene conocimiento es el método "loci". Su historia se remonta a Simónides de Ceos (Siglo V a.C.).

El origen del método "Loci"
<p>Cicerón en su libro "De oratore" cuenta la siguiente historia del Siglo V a.C.:</p> <p>Un noble de Tesalia, llamado Scopas, dio un banquete. A este banquete fue invitado, como era usual en la época, un poeta, Simónides, para que cantara las excelencias del anfitrión. Sin embargo Simónides sólo dedicó parte de su discurso a cantar los honores a Scopas pues el resto lo ocupó en elogios a Cástor y Pólux, dos héroes mitológicos honrados por los griegos como protectores de la juventud y los deportes. Scopas le dijo que le pagaría la mitad de lo que habían acordado y que el resto se lo pagaran Cástor y Pólux. Poco después vino un criado a decir a Simónides que saliera pues dos jóvenes querían verle, éste salió pero no consiguió ver a nadie. Mientras estaba fuera el techo de la sala del convite se desplomó y murieron todos los invitados y Scopas. Simónides entendió que los dos héroes a los que había cantado le habían pagado haciendo que conservara la vida. Cuando quisieron reconocer los cadáveres para entregárselos a los familiares, estos se encontraban muy desfigurados de modo que era imposible reconocerlos. Sin embargo Simónides logró recordar y decir los nombres de todos por los lugares en los que se encontraban sentados y, así, señaló a cada familiar dónde estaba su difunto.</p> <p>Simónides reflexionó y observó que acordarse del lugar y asociarlo con algo (nombre, objeto, palabra...) mediante una imagen es una estrategia adecuada para recordar.</p> <p>De aquí surgió el 'método loci' que ha sido durante siglos el método más empleado para recordar y entrenar la memoria.</p>

Tabla 1.9. El origen del método "Loci".

Posteriormente otros autores hablaron de conceptos tales como memoria artificial, memoria natural y memoria con imágenes. La memoria se ligó a la magia y a contenidos filosóficos e ideológicos (Yates, 1974; Gómez de Liaño, 1992)

Los políticos, sobre todo, pero también desde la religión, empleaban distintos medios como el método "loci" para recordar un discurso o pasajes bíblicos. Hitos importantes en este desarrollo durante la Edad Antigua fueron: Aristóteles con su obra breve: Memoria y Reminiscencia; de autor anónimo: Ad Caium Herennium (Siglo I

a.C.); Cicerón: De Oratore (Siglo I a.C.) Quintiliano: Institutio Oratoria (siglo I d.d.C.).

Retórica a Herenio
<p>"... Y ahora pasemos a la memoria, tesoro de las ideas que proporciona la invención y guardián de todas las partes de la retórica....Ocasiones más oportunas tendremos para explicar si la memoria depende de la técnica o si su origen está entero en la naturaleza. Hablaré ahora de esta materia dando por supuesto que en ella la técnica y los preceptos son de suma importancia. Por mi parte, creo que existe un arte de la memoria. En otro lugar diré por qué pienso así. ...</p> <p>Existen dos tipos de memoria, una es natural, la otra es producto de la técnica. La memoria natural es la que aparece de manera innata en nuestras mentes y nace al mismo tiempo que el pensamiento. La memoria artificial es la memoria que ha sido reforzada por cierto aprendizaje y una serie de reglas teóricas. Pero, al igual que en cualquier otro aspecto, las dotes naturales rivalizan a menudo con el saber adquirido y, por su parte, la técnica consolida y desarrolla las cualidades naturales; ...</p> <p>La memoria artificial está formada por entornos e imágenes. Llamamos entornos a lugares determinados por la naturaleza o la mano del hombre,...Por ejemplo, una casa, un intercolumnio, una habitación, una bóveda o cualquier cosa parecida. Las imágenes son formas, símbolos, representaciones de aquello que queremos recordar. Así por ejemplo, si queremos recordar un caballo, un león o un águila, deberemos situar sus imágenes en un lugar específico...</p> <p><i>Tomado de: Retórica a Herenio. Editorial Gredos, Madrid, 1997.</i></p>

Tabla 1.10. Memoria natural y artificial en la antigüedad.

En la Edad Media hay numerosas obras sobre el tema y el Arte de la Memoria. Se desarrollan especialmente los medios que permitían instruir al pueblo en las verdades religiosas y las historias sagradas empleando imágenes visuales y literarias.

En la Edad Media hay numerosas obras sobre el tema y el Arte de la Memoria. La necesidad de instruir en las verdades religiosas a un pueblo que no sabía leer llevó al desarrollo de una imaginería (imágenes visuales e imágenes literarias) que eran el soporte necesario para que los fieles entendieran y recordaran los misterios eclesiásticos, las verdades religiosas y las historias sagradas. La pintura y la escultura del románico y del gótico, junto a los relatos plagados de imágenes, eran el soporte en el que se basaba el recuerdo y la formación del pueblo.

De modo paralelo a este "alimento" para la memoria, se encuentran los libros cultos que sobre este Arte de la Memoria escribieron autores tales como Raimundo Lulio (que utiliza el Ars memorativa como investigación), Pedro de Rávena (del que se dice que de joven tenía ya cien mil lugares que había memorizado para engarzar en cada uno de ellos diversas informaciones o recuerdos de todo tipo; este autor popularizó la memoria y diversas mnemotecnias), Giulio Camillo (autor del Teatro de la Memoria, donde se encuentran todas las cosas del mundo) y sobre todo Giordano Bruno (fundamentalmente durante los siglos XIII a XVI). De todos ellos, el más importante fue Giordano Bruno; entre sus obras sobre la memoria se encuentran "De Umbris idearum", "Cantus Circaeus ad eam memoriae", "Ars reminiscendi", "De imaginum signorum et idearum", etc. En Giordano Bruno la memoria iba unida a sus conceptos sobre la religión y la filosofía.

En España, en el Siglo XVII apareció una obra, Fénix de Minerva y Arte de Memoria, de Velázquez de Acevedo (1626) que, bajo una óptica y finalidad religiosa, pretende ser una enciclopedia sobre la memoria y cómo memorizar. Dentro de la tradición teórica y práctica, los ascetas y místicos españoles especialmente en el siglo XVII utilizaron la contemplación (que podríamos definir como visualización + sentimiento) para entrar en los misterios religiosos; son especialmente notables, a este respecto, los Ejercicios espirituales de San Ignacio de Loyola, que, sin tener una finalidad mnemónica, unen lo discursivo, lo visual, y la emoción. La importancia y la necesidad de entrenar la memoria, en cuanto Arte y Técnicas, decayó posteriormente.

La historia del Entrenamiento de la memoria en su sentido actual comienza en los años 70. Bernard Patten (1972) compara casos que mejoran con otros que no empleando técnicas habituales de memoria. La falta de mejoría va unida al poco interés en su memoria y a su dificultad para formar imágenes vívidas. El estudio de Patten comenzó una serie de trabajos sobre intervención y entrenamiento de memoria en sujetos con trastornos orgánico-cerebrales. En la década de los setenta comienzan también los estudios de entrenamiento con mayores.

1.6.4. QUÉ ES EL ENTRENAMIENTO DE MEMORIA. CONTENIDOS.

Entrenamiento de memoria es adiestrar de un modo sistemático en el conocimiento, la utilización y el control de los procesos, estrategias, técnicas y vivencias implicadas en el funcionamiento de la memoria y en la mejora de su

rendimiento. El entrenamiento va dirigido a mantener y mejorar las funciones conservadas, mediante el aprendizaje y el ensayo de estrategias, y a compensar algunos componentes de las áreas alteradas. A veces se utiliza como sinónimo de “Rehabilitación de la memoria”, pero Rehabilitar es intervenir con el fin de recuperar un nivel óptimo de funcionamiento (personal, social y profesional) después de una enfermedad que ha producido una lesión o un déficit funcional. La rehabilitación se emplea, por tanto, con sujetos enfermos y el entrenamiento es un término que puede aplicarse a sujetos enfermos y sanos.

Además de la Rehabilitación, hay diversas actuaciones que están relacionadas con el Entrenamiento de memoria: Reentrenamiento, Reeducción, Reaprendizaje, Psicoeducación, Estimulación, Mejora, Activación cerebral, "Remedio"... todos ellos con el apellido "cognitivo". Estos términos que con frecuencia parten de supuestos teóricos diferentes, implican objetivos y actividades generalmente distintas pero muchas veces se solapan unos con otros y en la realidad desembocan en tipos de ejercicios prácticos semejantes. Cada uno de estos términos, que indica un proceso de intervención, debería ser definido en función de las características de los sujetos a los que se dirige -sujeto sano, enfermo, tipo de patología-, las indicaciones de utilización, las técnicas concretas que emplea, los resultados obtenidos, los programas a los que ha dado origen y su fundamentación teórica. Un término que actualmente se utiliza con gran frecuencia es el de Estimulación Cognitiva que implica el estímulo además de la memoria, del resto de las funciones cognitivas. La diferencias con el entrenamiento de memoria son que en este último el foco es la memoria, aunque también se trabaje para mejorar el resto de funciones que contribuyen a un buen funcionamiento de la memoria y además se trabaja con los olvidos cotidianos; en la estimulación cognitiva todas las funciones son objeto directo de los ejercicios y no hay especial atención a los olvidos cotidianos. Dado que la alteración más evidente y sentida por los mayores es la alteración de la memoria, cuando la población objeto son los mayores la actividad casi siempre se llama Entrenamiento de Memoria; cuando, por el contrario, nos referimos al tratamiento en los casos de demencia o de deterioro cognitivo leve las actividades son de estimulación cognitiva y en estos casos la memoria tiene mayor o menor peso en el conjunto de las actividades de estimulación según el método.

Contenidos del Entrenamiento de Memoria
1. Estimulación de los Procesos Cognitivos básicos: atención, percepción, lenguaje...
2. Utilización de las Estrategias de Memoria: asociación, visualización, categorización,
3. Aprendizaje de Técnicas de memoria: método de comprensión y recuerdo de Textos "3R", técnicas para recuerdo de nombres,...
4. Entrenamiento específico con estrategias y técnicas para la solución de los olvidos cotidianos: apagar la luz, cerrar el gas, olvidar dónde se dejan las cosas, olvido de recados, olvidar "qué voy a buscar a esta habitación", olvido de un recorrido, etc.
5. Aprendizaje para la Utilización de Ayudas Externas: agendas, notas, "el orden", etc.
6. Desarrollo de la Metamemoria

Tabla 1.11. Contenidos del entrenamiento de memoria.

Procesos cognitivos a entrenar o estimular	
<ul style="list-style-type: none"> • Orientación • Atención • Percepción • Habilidades visuomanipulativas • Razonamiento y solución de problemas • Funciones ejecutivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria • Lógica • Lenguaje • Pensamiento abstracto • Comprensión • Velocidad de procesamiento

Tabla. 1.12. Procesos cognitivos a entrenar o estimular (Muñoz Céspedes, 1996).

1.6.5. TIPOS DE ENTRENAMIENTO DE MEMORIA

Los entrenamientos de memoria que se llevan a cabo con los mayores se pueden clasificar según varios criterios.

1.6.5.1. Según los **contenidos que trabajen y los objetivos propuestos** pueden ser unifactoriales y multifactoriales.

A. Unifactoriales. Son los que trabajan:

- a. **Un solo factor** de los implicados en los procesos de memoria: lenguaje, atención, velocidad de procesamiento, registro de la información, almacenamiento, recuperación,...
- b. **Una estrategia o técnica concreta:** asociación, categorización, método loci, visualización, etc.
- c. Alguno de los olvidos o recuerdos que implican la actividad de la memoria cotidiana. Se ha trabajado con mucha frecuencia el recuerdo de nombres, el recuerdo de textos, etc.
- B. **Multifactoriales.** Trabajan con varios de los factores implicados en la memoria o tratan de resolver varios de los olvidos cotidianos. Podemos clasificarlos como:
 - a. **Integrales o globales,** como el método UMAM (Unidad de Memoria Ayuntamiento de Madrid) que trabaja, procesos y estrategias distintos y también entrena en solucionar los olvidos cotidianos. Los métodos clásicos pueden dirigirse a núcleos grandes de población con un coste bajo.
 - b. **Modulares.** Son entrenamientos adaptados a grupos concretos que se evalúan previamente para plantear los objetivos. Se trabaja con módulos sacados de problemas de la vida cotidiana (recuerdo de números, de nombres, cosas que hay que hacer al salir de casa,...).Tienen un coste más alto que los anteriores.
 - c. **Centrados en olvidos cotidianos.** Se centran sólo en grupos de olvidos cotidianos.
 - d. **Combinados con actividades no cognitivas:** como ejercicio físico, entrenamiento psicoeducativo, actividades de salud general, etc.

1.6.5.2. Según el número de individuos con los que trabajan:

Pueden ser 1. Individuales o 2. Grupales. Mientras el tratamiento individual es frecuente en los casos de daño cerebral adquirido, cuando se trata de personas mayores los tratamientos individuales apenas se realizan excepto si es estimulación cognitiva con ordenador.

1.6.5.3. Según el tipo de estrategias utilizadas:

Los que utilizan 1. Estrategias Internas (visualización. asociación,...), 2. Externas (libretas, colores, colgadores, el orden,...) y 3. Los que utilizan elementos de ambos tipos o mixtas (la mayoría de métodos). Para algunos autores cuando el

deterioro cognitivo es importante, como por ejemplo es el caso de las demencias, los pacientes sólo son capaz de utilizar mnemotecnias externas dado que éstas no requieren esfuerzo. Las internas necesitan un movimiento de voluntad, una intención y un esfuerzo que con frecuencia no es posible en patologías graves.

1.6.5.4. Según el tipo de memoria utilizado

- A. Entrenamientos que utilizan la memoria explícita, por ejemplo el recuerdo de textos mediante el método 3R o la solución de ciertos olvidos cotidianos ligados a la atención dividida en los que el elemento consciente y voluntario ocupa un lugar destacado.
- B. Entrenamientos que utilizan la memoria implícita, por ejemplo mejorar el recuerdo de nombres leyendo listas con los nombres más frecuentes, y 3. los mixtos que emplean ambos tipos de memoria.

Nota. En esta clasificación no hemos incluido los entrenamientos de memoria o los programas de estimulación cognitiva que se llevan a cabo con personas que padecen demencia (no son objeto de este capítulo y requieren un enfoque diferente - para una clasificación ver nuestro trabajo (Montejo & cols., 2002). Actualmente están cobrando una gran importancia y se están desarrollando numerosas experiencias en este campo. En nuestro país los más conocidos son:

Programa de Psicoestimulación Integral PPI (Tárraga, 2000)

- Conjunto de estrategias que tiene como objetivo rehabilitar y/o enlentecer el proceso clínico evolutivo de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias
- Talleres: de psicoexpresión, ocupacional y de psicoestimulación cognitiva
- Resultados: enlentecimiento en el progreso del deterioro de las funciones cognitivas.

Programa “Activemos la mente” (Peña-Casanova, 1999)

- Incluye técnicas como: reminiscencia, Orientación en la Realidad (OR), programas de estimulación y actividad cognitiva, terapia cognitiva, adaptación funcional del entorno físico y humano, tratamiento de trastornos de conducta
- El material que proporciona es de gran valor: tarjetas y reloj para orientación; imágenes y palabras y láminas temáticas, etc.

El Baúl de los Recuerdos (AFAL 2003)

- Programa dirigido a familiares y profesionales para trabajar en el domicilio
- Base: la estimulación cognitiva es un factor protector para retrasar el proceso

- Se establece un perfil cognitivo, funcional y ocupacional en función del deterioro y se plantean ejercicios adaptados

Programa de tele-terapia cognitiva (Ortiz, Tomás 1998)

El autor propone un programa de estimulación que frene el deterioro progresivo y mantenga las AVD por más tiempo. Consiste en una serie de ejercicios cognitivos y otros que el paciente sigue desde casa a través de la televisión y con un teclado, guiado desde una unidad central por un profesional que lo adapta a su nivel de deterioro. Este interesante y útil programa también se puede aplicar en el ámbito de una Residencia.

1.6.6. MODELOS DE INTERVENCION

Presentamos varios modelos de Entrenamiento. Buscamos ampliar el campo de visión y plantear distintas posibilidades de intervención.

1.6.6.1. Método de Entrenamiento unifactorial para asociación cara-nombre

Un ejemplo de programa de entrenamiento unifactorial es el desarrollado por Yesavage y cols. (1983a) para tratar de solucionar uno de los olvidos más frecuentes que presentan los mayores, los nombres. El problema más común es el fallo en la asociación cara - nombre: le reconocemos, pero no relacionamos sus rasgos con su nombre y apellido

Yesavage, basándose en MC Carty (1980), propone el siguiente método que se estructura en dos fases de varios pasos cada una.

Primera Fase: Codificación y asociación. Consiste en buscar en la cara un rasgo especial, por ejemplo una frente muy despejada, "calva". Transformar el nombre en relación a este rasgo: el apellido "Montero" se transforma en "montera". Formar una imagen visual asociando el rasgo al nombre transformado: con la montera tapamos la calva del sujeto.

Segunda fase: Descodificación para recordarlo. Consiste en identificar el rasgo especial de la cara: la calva y usar este rasgo como clave para recordar la asociación de imágenes: por la calva recuerdo la montera. Por último, descodificar el nombre: montera me recuerda a Montero.

Yesavage realiza un estudio en el que compara este método de asociación-visualización con otros: placebo, grupo de visualización y grupo de visualización con codificación afectiva (es decir, dar valor afectivo a la asociación de imágenes que se realiza). Estructura el aprendizaje en 5 sesiones de dos horas cada una y realiza una evaluación con imágenes y nombres para recordar.

Los resultados del estudio fueron satisfactorios para los dos grupos que emplean la asociación-visualización. El rendimiento fue mayor cuando a la técnica se le añadió el aspecto afectivo del juicio sobre la asociación de imágenes realizada, lo cual se explica por la mayor elaboración que este grupo realizaba.

1.6.6.2. Programa de L. Israel (1992)

Este programa es uno de los primeros programas de entrenamiento reglados y bien estructurados de los que tenemos noticia. Está dirigido a personas que han disminuido su actividad laboral y esta inactividad les lleva a no utilizar como antes sus capacidades intelectuales. La inactividad puede dar lugar a déficits en el rendimiento de memoria. Los problemas de memoria les inciden en otras áreas distintas de la puramente cognitiva como son las actividades sociales, la autoestima, etc.

En la exposición-resumen de este método seguimos, en algunos casos literalmente, la obra "Método de entrenamiento de la Memoria" (L.Israel, 1992)

Objetivos

El método se dirige principalmente a preservar la autonomía enseñando a los sujetos a utilizar sus recursos para bastarse a sí mismo y no depender de otros. Los objetivos específicos son:

- 1-"Hacer conscientes a los participantes de los mecanismos implicados en el funcionamiento de la memoria, presentarles los ejercicios a la vez como modelos ilustrativos y como medios para desarrollar estos mecanismos".
- 2-"Reducir la ansiedad y el estrés sentidos por cada uno cuando aparecen los primeros trastornos; reforzar la estima y la confianza en sí mismos".
- 3-"Favorecer la creación de actitudes nuevas gracias a una atención más sostenida, una receptividad aumentada y una mayor disponibilidad".
- 4-"Aprender a utilizar estrategias que permitan compensar los efectos de los trastornos de memoria; 'utilizar lo que existe para paliar lo que falta'".

Además de conservar y mejorar la Memoria incluye también el desdramatizar la importancia concedida a un trastorno que se vive con inquietud, pero que sin embargo es benigno.

Contenidos de las sesiones

Las sesiones de entrenamiento van dirigidas a favorecer las tres fases principales del proceso de recordar: registro, retención y evocación.

Los ejercicios se organizan en ocho módulos. De estos ocho módulos A y B corresponden, según Israel, a la función de Registro, el C, D y E a la Consolidación y F, G y H a la función de Recuerdo y Evocación.

a. Función de registro.

Se mejora entrenando y favoreciendo la estimulación sensorial y la atención voluntaria. Los objetivos de los ejercicios son (entre otros):

- Estimular la agudeza sensorial
- Aprender a construir referencias visuales con colores
- Aumentar la discriminación de sonidos
- Ejercer la atención auditiva aprendiendo a escuchar, a discriminar y a retener
- Aumentar la concentración

Como ejemplo de ejercicio para aumentar la atención voluntaria se pide a los usuarios que presten atención a textos leídos en los que deben retener especialmente cifras, sonidos, nombres, etc. o bien buscar palabras camufladas en un conjunto de letras,...

b. Función de Consolidación.

Esta función tiene como objetivo organizar las percepciones, ordenar la información y codificarla. Los ejercicios propuestos se basan en estimular la capacidad lingüística, la capacidad de asociación, y la capacidad de estructuración:

a-Estructuración intelectual u organización racional. Es la capacidad de organizar o relacionar los elementos, ya sea por un criterio o cualidad común o de forma jerárquica.

Por ejemplo: ordenar una lista de 20 palabras en cuatro categorías básicas, de modo que se facilita la memorización. Esto tiene su aplicación práctica en la lista de la compra diaria, ordenando los productos a comprar en virtud de los establecimientos se facilita el acordarse de todos estos productos. Si para dictar una conferencia hacemos un esquema con los aspectos fundamentales, nos será más fácil recordarlo que si no tenemos ninguna estructuración y son todo ideas sueltas.

Los objetivos de los ejercicios concretos son:

- Desarrollar la capacidad lógica aprendiendo a ordenar por jerarquías, realizar síntesis y clasificar por categorías. Como ejemplo de ejercicios: clasificación de listas de palabras en varias categorías, puzzles de textos o frases desordenadas,...

- b-Asociación. Se busca asociar un objeto o palabra con otros contenidos mentales, especialmente con la imaginación. Estas asociaciones se basan en uniones tanto de tipo racional como irracional. Por ejemplo: para recordar la palabra justicia podemos unirla a la imagen de la balanza, para recordar palabras como sol, árbol, hierba, podemos construir la imagen de un día soleado en un prado lleno de árboles, etc.

Los objetivos de los ejercicios son entre otros:

- Entrenar en visualizar nociones abstractas

- Entrenar en encontrar asociaciones entre objetos

Como ejemplo de ejercicios: memorizar palabras en desorden mediante el establecimiento de asociaciones entre ellas, transformar conceptos en imágenes visuales,...

- c-Estructuración por el lenguaje. Dado que gran parte de la memoria se organiza como memoria semántica, en la que las palabras son parte esencial de esta organización, se busca aumentar la fluidez verbal, la comprensión lingüística, la amplitud del vocabulario, etc.

Los objetivos de los ejercicios son entre otros:

- Ejercitar la agilidad intelectual a partir de datos visuales y verbales

- Facilitar el recuerdo utilizando el principio de la integración y las referencias con material verbal

- Desarrollar la fluidez mental sirviéndose de los conocimientos vehiculados por el lenguaje.

Ejemplos de ejercicios: Hacer pirámides de palabras, crucigramas, letras en desorden, encontrar palabras opuestas,...

c. Función de recuerdo y evocación.

Las principales quejas y dificultades respecto a la memoria de la mayoría de los individuos se refieren al recuerdo o la evocación ("No me acuerdo de..."). Esta función se ejercita mediante técnicas que estimulan las referencias espacio-temporales y la integración asociativa (o traer a la memoria un dato enterrado que se puede reconocer a través de pistas y asociaciones diversas). Ejemplo: no se recuerda el nombre de un compañero, pero si se piensa en sus características, en cuando se jugaba con él y se decía su nombre,...al final puede venir más fácilmente. Para acordarnos de un trayecto

podemos pensar en tiendas, monumentos,...Para recordar una conversación es útil volver al lugar (física o mentalmente) donde sucedió (es la reconstrucción de los hechos que se hace en caso de delitos, accidentes,...). El trabajo consiste en ejercitarse para establecer constantemente estas pistas, tanto verbales como espacio-temporales.

Los objetivos de estos ejercicios son, entre otros:

- Desarrollar el sentido de la orientación, aprendiendo a desplazarse en un mapa
- Desarrollar la noción de extensión y duración en el tiempo
- Reconocer un acontecimiento según un contexto determinado
- Crear asociaciones y utilizarlas para facilitar el recuerdo
- Utilizar reglas mnemotécnicas

Como ejemplos de ejercicios: Realizar trayectos en un plano, hacer mentalmente un itinerario de un viaje, reconstruir una figura fragmentada,...

Estructura de las sesiones

Las sesiones se estructuran alrededor de un tema y los ejercicios están ordenados de forma sistemática en función de las habilidades que ejercitan: por ejemplo la percepción visual antes que la representación mental.

Cada ejercicio se centra en un proceso específico, por ejemplo, la agudeza sensorial, y consta de objetivos, material a utilizar, instrucciones detalladas y aplicación a la vida diaria (como ejemplo se adjunta un modelo de ejercicio).

Se organizan en grupos de 8-10 individuos. Las sesiones duran alrededor de hora y media. Puede haber una sesión por semana (en cuatro u ocho semanas) o bien hasta 16 repartidas de otra forma.

El papel del coordinador de grupo es fundamental. Sus funciones son : una pedagógica, centrada en la correcta ejecución de los ejercicios y el aprendizaje de las estrategias para resolverlos y otra dinamizadora, actuando sobre la dinámica de grupo y favoreciendo actitudes de autoestima. Al mismo tiempo, explica el funcionamiento de la memoria, qué la favorece y perjudica, responde a las preguntas e inquietudes de los miembros del grupo.

1.6.6.3. Modelo de entrenamiento multifactorial modular-cotidiano

Este modelo tiene como centro la preocupación por las demandas de la vida cotidiana de los individuos mayores que viven en comunidad. En este modelo se diseñan entrenamientos dirigidos a grupos pequeños de mayores teniendo en cuenta

les niveles de ejecución en memoria que antes se han valorado y sus preocupaciones y demandas.

En un trabajo publicado de Martin y Kaiser (1998), se trataron seis módulos: 1- Recuerdo de nombres, 2-Cosas que hay que comprar, 3-Números, 4-Recados o cosas que hay que hacer, 5-El fenómeno de "en la Punta de la lengua", 6-"Al salir de casa" (no olvidar hacer cosas importantes al salir de casa: como apagar una estufa).

Tiene una serie de ventajas. Se seleccionan las actividades más adecuadas para los olvidos cotidianos concretos que preocupan al grupo de mayores con el que se trabaja. Además se puede evaluar la actividad concreta y sus resultados de modo directo. La transferencia a la vida cotidiana es más fácil que con otros tipos de entrenamientos. Por otra parte: al ser más adaptado es más costoso y se necesita una mayor creación de ejercicios y actividades apropiadas.

1.6.6.4. Entrenamiento para personas normales y con demencia: modelo E-I-E-I-O (Camp & cols., 1993).

Las intervenciones en memoria pueden orientarse desde diversos puntos de vista:

1-Clasificación de las mnemotecnias en internas (como las basadas en la visualización entre ellas el método loci, la asociación cara-nombre, las estrategias de organización,...) y externas (relojes, libretas, pegatinas,...).

2. Si tenemos en cuenta el tipo de procesamiento, las podemos dividir en a) Procesamiento con esfuerzo entre las que se encuentran: visualización, categorización y asociación y b) Procesamiento automático o sin esfuerzo como el que se lleva a cabo con el aprendizaje no intencional: entre estas se encuentran muchas mnemotecnias de lenguaje (esqueleto de palabras, logogramas,...) que pretenden mejorar aspectos de la memoria y olvidos tales como "la palabra en la punta de la lengua" o el recuerdo de nombres, pero sin ejercicios directamente dirigidos a esta finalidad.

3. Si nos fijamos en el aspecto de memoria consciente o no consciente se dividen en a) las que utilizan la memoria explícita: todas las referidas al recuerdo consciente de episodios, lectura de textos mediante la técnicas de las 3-R, la asociación cara-nombre tal como la hemos mostrado al hablar de los métodos unifactoriales, b) Las basadas en la memoria implícita: mejorar el recuerdo de palabras mediante la lectura.

De estas intervenciones, las que requieren mayor consciencia y esfuerzo van a ser menos utilizadas por los mayores, sin embargo las más automáticas, las externas y las

no conscientes se van a utilizar más pues no requieren concentración, atención ni esfuerzo y a veces ni siquiera intención de utilizarlas. Sus resultados surgen de modo espontáneo.

Siguiendo estos principios, el modelo E-I-E-I-O centra y organiza las intervenciones de memoria en el siguiente esquema:

TIPO DE MEMORIA	PROCESOS/ ESTRATEGIAS/ INSTRUMENTOS	
	EXTERNAS	INTERNAS
EXPLICITA	Libro de citas Avisador Papeles ("post-it") con Anotaciones	Visualización Método de lectura 3-R Asociación
IMPLICITA	Colores Flechas direccionales	Reflejo condicionado Asociaciones no intencionales Lectura

Tabla. 1.13. Tipos de memoria y su relación con tipos de estrategias.

Intervenciones Explícitas-Externas:

Implican el uso consciente de elementos externos. Facilitan el recuerdo momentáneo, no requieren apenas esfuerzo y son olvidados cuando se retiran o remueven. Todo esto son ventajas. Son útiles tanto para mayores como para los sujetos con demencia, aunque, al implicar una intencionalidad de uso (para recordar una cita, hay que escribirla y de vez en cuando mirar la libreta donde está anotada), las personas con Alzheimer las van a utilizar poco.

Intervenciones Explícitas-Internas:

Son las que han recibido más atención hasta ahora y han sido las más valoradas. Implican el uso consciente de estrategias internas. Requieren atención, esfuerzo, intencionalidad. Sin embargo los mayores y especialmente los sujetos que padecen demencia son más resistentes a utilizarlas. Según los autores del modelo E-I-E-I-O, los resultados son buenos a corto plazo, pero lo aprendido se abandona pronto, por lo que son necesarias sesiones de mantenimiento, o soporte externo.

Intervenciones Implícitas-Internas:

La memoria implícita parte del aprendizaje inconsciente. Es automático y requiere poco esfuerzo. Estas particularidades pueden aprovecharse para diseñar intervenciones sobre todo para sujetos con demencia. El condicionamiento clásico es un buen ejemplo de este tipo de aprendizaje. Los autores comentan el caso de un varón mayor de raza negra que era rechazado por mujeres de raza blanca, todos ellos

diagnosticados de demencia y por lo tanto con posibilidades de cambio a través de memoria explícita muy reducidas. Se le atribuyó el rol de dar premios y comenzó al cabo de poco tiempo a ser aceptado, puesto que su persona iba ligada a un premio. La técnica del recuerdo espaciado es otro tipo de intervención sobre el que se han realizado trabajos con buenos resultados. La asociación cara-nombre con esta técnica se ha ensayado con éxito.

Intervenciones Implícitas-Externas:

Este tipo de intervención necesita el uso de un elemento externo que conecte los sistemas implícitos. La información que se pretende enseñar no es necesario que sea mostrada al que aprende. Si queremos enseñar de entre varias ciudades cuál es la capital de un país, basta que tal ciudad esté pintada de un color diferente. El sujeto aprenderá que en cada país una ciudad con un color diferente es la capital. Si, en una casa donde vive con su familia una persona que padece Alzheimer, pintamos un círculo rojo en la puerta de la cocina, el enfermo va a saber que esa zona es peligrosa y que no debe acceder a ella.

Según estos autores, las intervenciones para personas con demencia deben estar en la zona de la memoria implícita, las que se encuentren en la fila de la memoria explícita van a ser poco exitosas.

1.6.6.5. Estudio ACTIVE

El estudio ACTIVE (Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly) es un trabajo aleatorizado y controlado, que comenzó en 1998 y ha realizado hasta hoy varios controles de seguimiento. Pretendía determinar si las intervenciones cognitivas (en memoria, razonamiento, velocidad de procesamiento) pueden tener eficacia para mejorar las actividades de la vida diaria que tienen base cognitiva: manejo del dinero, uso de la medicación, preparación de la comida y conducción del automóvil. Participaron 2832 personas entre 65 y 94 años provenientes de casas de mayores, centros comunitarios, hospitales y clínicas de 6 áreas metropolitanas de Estados Unidos. Se hicieron 4 grupos, uno de ellos de control; los grupos de intervención recibieron en un primer momento 10 sesiones de hora/ hora y cuarto de duración en un periodo de 5-6 semanas; al año, parte de ellos, recibieron otro bloque de 4 sesiones de refuerzo. Los grupos fueron: uno de entrenamiento en memoria episódica verbal (cuyos contenidos fueron asociación, visualización, categorización,

etc.), otro en razonamiento (resolver problemas como por ejemplo seguir una serie de letras o números o problemas de la vida diaria) y otro en velocidad de procesamiento utilizando el ordenador con tareas cada vez más complejas y rápidas tales como localizar información visual rápidamente.

Entre los resultados destacamos: Cada intervención mejoró la habilidad correspondiente según este orden de mayor a menor mejoría: velocidad, razonamiento, memoria. Los dos primeros mejoraron también con las sesiones de refuerzo. No se encontró efectos en el funcionamiento en las actividades de la vida diaria a los 2 años. En una nueva evaluación a los 5 años se encontró que continuaba la mejoría en los 3 dominios entrenados, aunque era menor, en esta evaluación el mayor cambio positivo se encontró en velocidad de procesamiento; el declive en las funciones de la vida diaria fue menor en el grupo que se entrenó en razonamiento con diferencias significativas respecto al grupo control, pero el grupo control fue el que mostró mayor declive (Ball & cols., 2002; Willis & cols., 2006).

1.6.6.6. Proyecto SIMA.

Este proyecto realizado en Nuremberg (Alemania) ha tenido como objetivo final mejorar la independencia de los mayores (Oswald & cols., 1996). Intervinieron 309 mayores (edad media 79 años, rango 75-89). El trabajo se prolongó a lo largo de 9 meses, se realizaron 30 sesiones, una por semana de una duración de 2-3 horas. Los grupos eran de entre 15 y 20 personas dirigidos por 2 coordinadores. Se evaluó a los sujetos pre y post intervención. Se realizaron 3 tipos de intervenciones, cada uno de ellos con un grupo: 1. Programa de entrenamiento en competencia. Se daban estrategias para mejorar la salud y enfrentarse a los problemas diarios de los mayores. 2. Programa de Entrenamiento de memoria y 3. Programa de entrenamiento psicomotor. Hubo un grupo control y además otros dos grupos en los que se combinaron el entrenamiento de memoria y el psicomotor en un grupo y en el otro se combinaron el entrenamiento en competencia y el psicomotor.

Como era de esperar, los mejores resultados de tipo cognitivo se encontraron en el grupo de entrenamiento de memoria, sin embargo se encontró mejor rendimiento en el grupo entrenamiento de memoria + entrenamiento psicomotor, esto sucedió de modo notable en aquellos sujetos que tenían síntomas de demencia. Además el estado psicomotor de los sujetos mejoró más en este grupo y muy poco en los restantes,

incluido el psicomotor sólo. Los autores explican este fenómeno sugiriendo varias hipótesis, hipótesis del recuerdo de los movimientos, hipótesis de la motivación, hipótesis de la dinámica de grupo o mejora de efectos por influencia de la interacción grupal e hipótesis de la activación del metabolismo cerebral producido tanto por las actividades de memoria como por las psicomotoras, esta última les parece la más probable.

1.6.6.7. Estimulación cognitiva con ordenador.

Desde hace unos años se está utilizando el ordenador para realizar estimulación cognitiva. Con esta finalidad se elaboran programas que contienen ejercicios que van dirigidos a estimular y mejorar las distintas funciones. Habitualmente estos ejercicios están graduados según la alteración de los usuarios o pacientes. Pueden utilizarse en el propio domicilio o bien en el contexto de una unidad o centro sanitario. Algunos tienen una evaluación previa con algunos ejercicios y posteriormente el mismo ordenador posiciona al usuario o paciente en el nivel adecuado según los resultados de la evaluación. Otras veces es un profesional el que evalúa al paciente e indica el punto de partida o nivel en el que va a comenzar el usuario. Algunos programas van subiendo o bajando de modo programado la dificultad de los ejercicios según los resultados que cada día va obteniendo el sujeto. El temor a la dificultad del manejo del ordenador por parte de personas mayores desaparece en pocos días, dado que en la mayoría no necesitan utilizar el teclado, sólo deben utilizar el ratón, y está organizado de manera que sea fácil su manejo; las instrucciones para completar los ejercicios llegan tanto por vía escrita como por vía auditiva a través de auriculares (si es en una sala con otros usuarios) o a través de los altavoces del mismo ordenador.

La estimulación por ordenador presenta una serie de aspectos positivos:

1. Todo está regulado y preparado de antemano: los ejercicios y el modo de resolverlos. Esto hace que el aspecto científico sea más cuidado.
2. Hay una gran variabilidad de ejercicios que abarcan todas las funciones cognitivas.
3. Puede personalizarse totalmente el entrenamiento y estimular aquellas funciones que el profesional crea convenientes.
4. Los ejercicios suelen ser atractivos de manera que aparece con frecuencia un aspecto lúdico que asegura la constancia y el interés.

5. Tienen un sistema de recompensa inmediata (“lo ha hecho muy bien”) cuando se acierta que es un elemento importante para mantener la atracción de la actividad y el ánimo del usuario.
6. Permite al profesional controlar en cualquier momento los resultados y la evolución y modificar los ejercicios según las necesidades.

También tiene una serie de inconvenientes:

1. Las actividades son poco ecológicas, apenas tiene que ver con su vida diaria.
2. No permiten tratar y mejorar los olvidos de la vida cotidiana.
3. Es un ejercicio individual, no se benefician de las ventajas que tiene para estas personas la estimulación cognitiva grupal: relación con otras personas en sus aspectos afectivos, de ánimo, de compartir problemas y soluciones, etc.
4. Algunos pacientes con problemas de tipo ejecutivo (inhibición, dificultad para la organización,...) requieren que un profesional esté cerca de ellos para orientar o iniciar a veces los ejercicios.

Valorando ventajas e inconvenientes, la estimulación cognitiva por ordenador es actualmente un método eficaz para la mejora de las funciones cognitivas de los pacientes. Según nuestra experiencia (probablemente la más extensa en nuestro país: dos años con una sala en la que hay 10 ordenadores y se entrenan cuatro grupos cada día), esta actividad resulta eficaz, se consigue mejoría en la mayor parte de sujetos y no hay problemas especiales de organización ni de otro tipo. Es por lo tanto algo que se puede recomendar.

Descripción de varios programas de ordenador

En España tenemos varios programas, entre ellos se encuentra en Gradior, Smartbrain y MindFit. Los dos primeros se utilizan en el ámbito terapéutico, desde alteración de memoria por la edad hasta la demencia, mientras que el tercero se utiliza para personas sin deterioro cognitivo.

El programa **Gradior** (Franco & cols., 2000) desarrollado por la Fundación Intrás de Valladolid, es una herramienta informática sencilla que facilita a los profesionales la rehabilitación por ordenador de funciones cognitivas como atención, memoria, percepción, cálculo... en personas con demencia, esquizofrenia, parálisis cerebral, retraso mental, etc. El programa consiste en utilidades para estimulación cognitiva de la atención, percepción, memoria, cálculo y orientación y un conjunto de alrededor de 3000 ejercicios cognitivos estructurados por niveles de dificultad. Para su

uso es necesario formarse en el manejo del programa. Se ha publicado un estudio sobre los efectos beneficiosos en la enfermedad de Alzheimer leve (Franco & Bueno, 2002).

El Programa **Smartbrain** ha sido desarrollado en España bajo la dirección científica de la Fundación ACE. Las actividades se activan y presentan al paciente de forma inicial en función de los parámetros definidos por el profesional y automáticamente aumenta o disminuye el nivel según los resultados que se vayan obteniendo. El especialista puede adaptarlas a cualquier situación de déficit cognitivo. El bloque de actividades es un amplio y variado conjunto de ejercicios interactivos y multimedia específicamente diseñados para trabajar las capacidades cognitivas que suelen ser afectadas por las enfermedades neurodegenerativas, las lesiones cerebrales o por el envejecimiento: cálculo, lenguaje, atención, concentración, memoria, gnosias, orientación.

Smartbrain ofrece actualmente más de 70 actividades diferentes, cada una de ellas con al menos 15 niveles de dificultad lo que permite la realización de más de 10.000 ejercicios. Se han realizado varios estudios sobre su utilización en demencia y los resultados han sido positivos (Tárraga, 2001; Tárraga, 2002; Fernández-Ballesteros, & cols., 2003).

El Programa **MindFit** (subtitulado como “Brain Power Fitness”) ha sido desarrollado por CogniFit Ltd. (Israel). Está difundido a nivel mundial y se ha traducido a varios idiomas (inglés, francés, español, etc.). Su objetivo es ejercitar la mente en personas mayores, sin ningún tipo de deterioro cognitivo. Se ha utilizado incluso para el ámbito empresarial para la estimulación de la mente. Tiene dos partes: una de evaluación (las tres primeras sesiones) y otra de entrenamiento personal, la evaluación va a condicionar el nivel de los ejercicios posteriores. Está organizado en sesiones de 20 minutos. Según la información proporcionada es una herramienta “estimulante y lúdica”. Tiene ejercicios sobre atención, percepción, organización, memoria, coordinación y psicomotricidad, memoria de trabajo, etc. Se han realizado estudio sobre su efectividad con resultados positivos (Giladi, 2007).

Hay otros programas de ordenador y están apareciendo consolas con programas de los que los más conocidos son los de Brain Training de Nintendo. Estos programas se dirigen a toda la población, pero los aspectos comerciales son tan importantes como los técnicos por lo que aquellas personas con deterioro cognitivo deberían pedir antes la opinión del profesional médico que los esté tratando.

En resumen, la estimulación cognitiva con ordenador es un campo que está comenzando pero que da ya frutos positivos. Veremos en los próximos años un gran desarrollo de este campo.

Se han realizado estudios con cuestionarios (Jay & Willis, 1992) sobre las actitudes de los mayores hacia el ordenador analizando este cambio pre y post entrenamiento. En un estudio, los mayores habían cambiado respecto al “confort” con el uso, y el sentirse capaces de utilizarlos, otras dimensiones del cuestionario como el sentido de utilidad, no cambiaron (Segrist, 2004).

1.6.6.8. Otros métodos actuales de entrenamiento

Actualmente se han desarrollado otros métodos para entrenamiento de memoria o, en general, cognitivos. Entre ellos se encuentran (Rebok & cols., 2007):

Entrenamiento colaborativo.

Se trata de incorporar a otras personas del entorno del sujeto y sobre todo a su pareja. Los sujetos que reciben un entrenamiento sobre, por ejemplo, solución de problemas, continúan este entrenamiento y realizan ejercicios en casa junto con su pareja u otro familiar o persona próxima. Los estudios que se han realizado sobre este tema comparando el entrenamiento individual con el colaborativo muestran que hay mejoría y ganancia en ambos tipos y esta mejoría se mantiene, el entrenamiento colaborativo muestra alguna mejora adicional en la actividad diaria (Saczinsky & cols., 2004).

Entrenamiento con Video y Audio.

Las tecnologías actuales se han añadido y parecen prometedoras para el entrenamiento cognitivo. Se han realizado experiencias con resultados varios y desigual fortuna (West & Crook, 1992; West & cols., 2000).

Entrenamiento con Programas a través de Internet, CD's u otros soportes multimedia (Baldi & cols., 1996).

Tienen la ventaja de poder llegar a personas que de otro modo no podrían tener la posibilidad de realizar entrenamiento. Se han publicado diversas experiencias (Pashlwer & cols., 2006; Simpson & cols., 2012) Los programas de Internet presentan

numerosas variedades: hay bloques de ejercicios graduados que se encuentran en la red y a los cuales accede el mayor de modo libre o a través de clave para que se guarden sus resultados; hay entrenamientos individualizado con un control automatizado o con profesionales que reciben los resultados de las sesiones y programan la siguiente tanda de ejercicios a la vez que dan un feed-back a los usuarios. Un ejemplo de esto lo constituyen los ejercicios que se encuentran en la web de Madrid Salud (www.madridsalud.es). Hay programas muy establecidos como “Lumosity” en EEUU, “Unobrain” en España, etc.

Entrenamiento o estimulación cognitiva interactivo en el domicilio a través de programas que llegan por red a los domicilios de los sujetos, se visualizan en una pantalla de televisor y tienen una cámara que va recogiendo las actuaciones de los participantes en su casa.

1.6.7. EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO Y PERMANENCIA DE LOS RESULTADOS

1.6.7.1. Efectividad del entrenamiento

Varios autores (Verhaeghen & cols., 1992) realizaron un estudio de metaanálisis sobre 67 trabajos y 1539 sujetos con una media de edad de 69, 1 años. El tamaño del efecto lo midieron con el estadístico “d” de Cohen (Cohen, 1977) (con este estadístico hasta 0,20 significa tamaño de efecto bajo, hasta 0,50 es tamaño de efecto medio y una “d” más elevada indica tamaño de efecto alto).

MEJORIA OBJETIVA DE MEMORIA		
Tamaño del efecto sobre la mejoría objetiva de la memoria (“d” de cohen)		
Entrenamiento	Placebo	Control
0,78	0,37	0,38

Tabla 1.14. Cambio en Memoria objetiva. Tamaño del efecto.

El **percentil** en rendimiento de memoria que alcanzan los sujetos que han participado en los entrenamientos es **77** (desde la media o percentil 50). Las variables que están influenciando este tamaño del efecto son: la **edad** (mejores resultados en sujetos más jóvenes), la **duración** de las sesiones (que no sean muy largas), el realizar **pre-entrenamiento** (actividades como enseñar a formar imágenes visuales,

relajación...), y el que se realice en **grupo**. Al contrario de lo que podría suponerse, las **diferencias educacionales** no intervienen de modo significativo en los resultados, es decir que no obtienen mejores resultados los sujetos con nivel cultural alto.

También se ha realizado un estudio de metaanálisis respecto a los resultados sobre las **quejas de memoria** (Floyd & Scogin, 1997). Las quejas de memoria se deben a diversas causas: un bajo rendimiento objetivo, depresión, factores de personalidad, la mayor percepción de los propios fallos debido a la constante valoración y la aceptación de los prejuicios populares sobre la memoria en los mayores. La correlación entre la medida de la memoria objetiva y subjetiva se encuentra según la mayoría de autores en un rango entre 0,20 y 0,30 (Hultsch & cols., 1987). Los autores analizaron 27 estudios con un total de 1150 participantes con diversos tipos de tratamiento, grupo control y placebo, de una media de edad de 70,6 años. El tamaño del efecto, en conjunto para las medidas subjetivas, fue de 0,19, muy por debajo de las medidas objetivas reseñadas en el párrafo anterior (0,78), aunque sigue siendo significativo. El **percentil** conseguido fue de **58** (desde un 50 inicial).

MEJORIA SUBJETIVA DE MEMORIA				
Tamaño del efecto sobre metamemoria y medidas subjetivas de memoria (“d” de cohen)				
Entrenamiento	Información/ Modif.expectativas	Entrenamiento + Información/modif.expectativas	Placebo	Control
0,21	0,54	0,56	0,10	-0,08

Tabla 1.15. Cambio en Memoria subjetiva. Tamaño del efecto.

Ni la **edad**, ni el formato de **grupo** ni la **duración** de las sesiones están relacionados con la mejoría subjetiva. No se encontró efecto sobre las medidas de salud mental ni la depresión; aunque los autores señalan que realmente los usuarios no llegan al entrenamiento con trastornos mentales. Se deduce que los cambios en metamemoria no son atribuidos al cambio en el estado de ánimo. Un dato interesante es que el mayor efecto se encuentra cuando se combina el entrenamiento en memoria con la información y modificación de las expectativas de los mayores sobre su propio funcionamiento cognitivo y de memoria.

En los últimos años se han realizado varios estudios de metaanálisis y revisiones que toman como referencia a las dos revisiones ya comentadas (Winocur & cols., 2007; Green & Bavelier, 2008; Novoa & Nebot, 2008); Zehnder & cols., 2009; Lustig & cols., 2009; Papp & cols., 2009; Tardif & Simard, 2011; Gates & cols., 2011; Martin & cols., 2011; Gross & cols., 2012; Kelly & cols., 2014).

1.6.7.2. Permanencia de los efectos en el tiempo.

Se han realizado estudios de permanencia con resultados satisfactorios en la mayoría de los casos. La permanencia depende del tipo de entrenamiento.

Autores /año	N Sujetos, Edad Media Grupos	Tipo de estudio Seguimiento	Resultados
Sheikh, Hill, Yesavage 1986	N = 82; Edad M: 67 Seis grupos	Recuerdo Cara-nombre Seguim. 6 meses	Mejoría post. Se mantienen efectos en algunos grupos (con preentrenamiento, relajación)
Anschutz & cols. 1987	N = 10; Edad M: 73	Método Loci Seguim. 3 años	No mejoría
Scogin & Bienias, 1988	Edad M: 68 N = 27 experimental N = 13 control.	Manual autoadministrado Seguim. 3 años	No hubo mantenimiento Disminución hasta nivel previo.
Stigsdotter & Bäckman, 1989	N = 28; Edad M: 74 Grupos: multifactorial, control, activación cognitiva	Seguim. 6 meses	Mejoría Pre-Post. Mantenimiento en Multifactorial No en Actividad Cognitiva
Neely & Bäckman, 1993	N = 10 Multifactorial N = 9 Unifactorial N = 11 Control Edad M: 73	Seguim. 3 1/2 años	Mejoría Post. Mantenimiento en Multifactorial.
Oswald & cols., 1996	N = 272 experimental N = 103 control Edad M: 79	Varios grupos. Seguim. 1 año	Mejoría Post. Se mantienen los efectos, pero la ejecución va disminuyendo.
Montejo & cols., 1999	N = 1612 Edad M: 69	Multifactorial Seguim. 6 meses	Mejoría en memoria, quejas y depresión. Mantenimiento.
Ball & cols., 2002 (Estudio ACTIVE)	N = 2832; Edad M: 73 4 grupos	Seguim. 2 años	Mejoría Pre-Post y Mantenimiento
Willis & cols., 2006 (Estudio ACTIVE)	N = 2832; Edad M: 73 4 grupos	Seguim. 5 años	Mantenimiento en las habilidades entrenadas.
Mahncke, 2006	N = 62 experimental N = 61 control activo N = 59 control no activo Edad Media: 70.9	Seguim. 3 meses	Mejora y mantenimiento en Experimental Otros grupos: ligera mejoría
Bottiroli & cols. 2007	N = 13 Jóvenes, N = 13 adultos N = 13 mayores	Seguim. 2 años	Mantenimiento en las tareas de memoria más próximas a la vida diaria
Levine & cols. 2007	N = 26 entrenamiento N = 20 lista de espera Edad Media: 79	Multifactorial Entrenamiento Psicosocial Seguim 6 meses	Mantenimiento
O'Hara Brooks & cols. 2007	N = 112 Edad Media: 73	Seguim. 5 años	Mejoría a los 5 años en mayores que siguen utilizando estrategias
Yi Jung Tsai & cols. 2008	N = 14 Entrenamiento N = 11 Estimulación cognitiva. Edad M = 69.4	Estrategias de memoria. Seguim 6 meses	Se mantienen los efectos
Borella & cols. 2010	N= 20 control N= 20 experimental Media edad: 69 a.	Seguim. 8 meses	Se mantienen los efectos.
Yang Chen & cols., 2012	N= 90 multifactorial N= 90 unifactorial N=90 control	Seguim. 1 año	Multifactorial más ventajas. Multi y Unifactorial mantienen resultados.
Rebok & cols. 2014 (Estudio ACTIVE)	N = 2832; Edad M: 73 4 grupos	Seguim. 10 años	Se mantienen razonamiento y velocidad, pero no memoria.

Tabla 1.16. Estudios sobre permanencia de resultados.

Para conseguir la permanencia en el tiempo deben programarse sesiones de mantenimiento y medios (cuadernos de ejercicios,...) para que los mayores sigan practicando las estrategias que han aprendido en los entrenamientos.

Otra revisión sobre efectividad del entrenamiento de memoria (Novoa & cols., 2008) encontró mejoría en memoria reciente verbal en 8 de los 9 estudios en los que se evaluaba este tipo de memoria, tanto inmediata como demorada, casi todos los estudios fueron de entrenamiento en grupo y los más efectivos cuando las sesiones duraban entre una hora y hora y media; los resultados se mantuvieron a largo plazo; la memoria subjetiva se evaluó en pocos estudios y no hubo un resultado claro; respecto a la transferencia de resultados de unos dominios a otros, en la mayoría de estudios no se encontró transferencia.

Un nuevo estudio de metaanálisis sobre los efectos del entrenamiento en la memoria subjetiva (Wilson, 2005). muestra los siguientes datos: el tamaño del efecto (“d” de Cohen) para la condición de tratamiento fue de 0,39, diferente significativamente del cambio para los grupos control/ placebo ($d = -0,10$) y significativamente superior al de Scogin; no encontraron diferencias entre los dos tipos de entrenamiento: los tradicionales y los basados en la expectativa de cambio, aunque después de eliminar los valores extremos (“outliers”) el efecto fue mayor para los basados en la expectativa de cambio; para la valoración de la memoria objetiva los cuestionarios más utilizados fueron el MFQ (Gilewski & cols., 1990) y el MIA (Dixon & cols., 1988), se encontró mayor cambio en el MFQ (tamaño del efecto: 0,40) que en el MIA (tamaño del efecto: 0,25), aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las dos pruebas; se examinaron diversas variables para estudiar si alguna de ellas intervenía de modo significativo en el tamaño del efecto (tipo de intervención, duración de las sesiones de entrenamiento, modalidad de entrenamiento y uso de tecnología) y se observó que ninguna de ellas fue predictora, un análisis posterior eliminando los valores extremos de los datos encontró que los predictores eran entrenamiento multifactorial y uso de tecnología con una R^2 de 0,46.

Actualmente se han realizado estudios sobre las modificaciones que se observan en el cerebro de los sujetos que realizan entrenamiento cognitivo y se han encontrado cambios en la activación neural y en la bioquímica (Nyberg & cols., 2003; Valenzuela & cols., 2003).

1.6.8. PREDICTORES

Un estudio interesante es el de los predictores, es decir aquellos factores individuales que interactúan con los efectos del entrenamiento, de manera que incrementan o disminuyen tales efectos. Aunque es evidente que unos sujetos mejoran más que otros, la búsqueda de los factores que se encuentran condicionando este hecho no ha dado hasta el presente resultados satisfactorios. Además uno de los objetivos de los programas es la generalización de resultados a los dominios a aspectos no entrenados y su transferencia a las actividades de la vida diaria; también es interesante investigar qué variables están condicionando estos dos fenómenos.

Las variables que más se han estudiado son: edad, MMSE, ansiedad, depresión, educación, salud subjetiva (todos en Yesavage & cols., 1990; Yesavage & cols., 1999) inteligencia verbal, locus de control, valoración de la autoeficacia y otros.

La **edad** y el **rendimiento cognitivo general**, han sido las variables más investigadas (Auffray & Juhel, 2001; Brehmer & cols., 2008; Zinke & cols., 2014). Yesavage y cols. (1990) encuentran en una muestra de sujetos de 55 a 87 años que los sujetos más jóvenes y con un MMSE más elevado tienen un rendimiento mayor, en su estudio de regresión múltiple estas dos variables explican el 11 % y el 22 % de la varianza en dos pruebas de rendimiento distintas. Otras variables como **ansiedad, depresión, educación y autopercepción de salud** no entraron como predictoras de mejoría. Sin embargo, en otro trabajo, Stigsdotter y cols. (1995), los resultados indican que la edad, los años de educación y el MMSE no intervienen como predictores, aunque hay una tendencia, según estos autores, no significativa estadísticamente, de los sujetos con mayor MMSE a rendir más, para estos autores el mayor predictor de la puntuación post-test es la puntuación previa al entrenamiento (pre-test). En el estudio de metaanálisis citado, la edad sí fue predictora de resultados, sujetos más jóvenes-mejor rendimiento, mientras que no ocurrió así con la variable años de educación.

La **depresión** está asociada con trastornos de memoria, tanto en estudios de recuerdo como de reconocimiento (Burt & cols., 1995). En cuanto a la depresión o la mejora en el estado de ánimo con el entrenamiento hay pocos estudios que hayan analizado el tema y mientras que algunos encuentran que hay mejoría con las intervenciones en memoria (Montejo & cols., 1999; Zarit & Kramer, 1981; Caprio-Prevette & Fry, 1996), en el estudio de metaanálisis citado de Floyd y Scogin la

mayoría de métodos de entrenamientos no mejoran la depresión o lo hacen con una intensidad de efecto muy bajo. En cuanto a la predicción directa de resultados no hemos encontrado estudios, excepto el ya citado de Yesavage que dio resultados negativos.

La **inteligencia verbal** también se ha estudiado: un grupo de sujetos fue evaluado entre otras pruebas con la escala verbal del Wechsler Adult Intelligence Scale (Wais); el entrenamiento tenía como objetivo la asociación cara-nombre mediante una técnica que incluía elaboración verbal, los sujetos que puntuaron más alto en la escala verbal del Wais, presentaron mejoría más importante. El mismo trabajo indica que los sujetos que presentan mayor **nivel de ansiedad** se benefician más de las técnicas que incluyen relajación (Yesavage & cols., 1988). Sin embargo no encontraron relación entre ansiedad y rendimiento en memoria. Otro estudio tampoco encontró correlación estadísticamente significativa entre ansiedad y mejoría (Erber & cols., 1988). Según el mismo estudio el "locus de control", medido con una escala de 29 ítems, no parece que esté relacionado con la mejora en el rendimiento de memoria en adultos que siguen un entrenamiento.

La percepción de **autoeficacia**, entendida como la creencia en las propias capacidades para realizar una determinada tarea (Bandura, 1997), se ha estudiado como predictora de resultados; un sujeto que cree que la memoria se altera con la edad y que no puede hacer nada por evitarlo, pronto abandonará los intentos para funcionar mejor en este campo, estará menos motivado para aprender las estrategias adecuadas y las abandonará pronto. El tema se ha estudiado con diversos trabajos. Hay autores que no han encontrado mejora de la percepción de autoeficacia, aunque mejore la memoria (Rebok & Balcerak, 1989), sin embargo ha habido estudios que se han diseñado para mejorar la memoria a través de la mejora de la percepción de autoeficacia y, en estos, los resultados sí han sido positivos (Best & cols., 1992; Lachman & cols., 1987). Un tema muy próximo al anterior es la motivación y el interés de los individuos por el entrenamiento; podríamos pensar que el interés de los sujetos podría ser un factor que condicionara la mejoría, dado que este interés puede mover más recursos cognitivos y forzar una mayor elaboración y aprendizaje de técnicas, sin embargo no hemos encontrado ningún trabajo que estudie este tema como predictor de resultados.

Otro tema es el de las **quejas** como **predictoras** de resultados. De lo indicado más arriba respecto a las quejas, que unos métodos de entrenamiento las mejoran y otros no, puede deducirse que no son predictoras de resultados.

La **puntuación preentrenamiento** ha sido considerada por algunos autores como predictora. Shaffer y Poon encontraron que los sujetos que mejoraban más eran aquellos que tenían una puntuación más baja, mientras que los de puntuación más alta mejoraban menos (Schaffer & Poon, 1982), esto que puede considerarse como un fenómeno de "reducción a la media" o un artefacto causado por el efecto techo de las pruebas, es confirmado por otros autores (Oswald & cols., 1996), sin embargo en el estudio de Stigsdotter y Bäckman la puntuación-pre fue la única variable predictora de resultados, de modo que los sujetos con mayor puntuación conseguían una puntuación mayor (Stigsdotter & Bäckman, 1995). Los hallazgos de la mayoría de los autores van en esta línea.

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS. HIPÓTESIS

El estudio de los Resultados del Programa de Entrenamiento de Memoria ha buscado los siguientes **objetivos** indicados por la DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL (1964, revisión 2008) sobre los Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. En su punto 6 dice:

*“El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean **eficaces, efectivos, accesibles y de calidad**”.*

OBJETIVOS. HIPÓTESIS

2.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

El Entrenamiento de Memoria es una actividad de prevención y promoción de la salud que se viene ofertando a los mayores de 64 años desde el Ayuntamiento de Madrid desde hace varios años. El método UMAM es un método de Entrenamiento de Memoria.

Nos proponemos responder a las siguientes preguntas:

El Entrenamiento de Memoria método UMAM, ¿mejora la Memoria en los mayores? ¿tiene otros efectos sobre su Salud?

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. Objetivos principales

Se plantea, con una población de mayores de 64 años sin deterioro cognitivo, realizar Entrenamiento de Memoria con el Método UMAM. Con este trabajo pretendemos:

1. Estudiar los efectos del Entrenamiento de Memoria en mayores de 64 años:
 - Estudiar los efectos en la Memoria Objetiva Cotidiana
 - Estudiar los efectos en la Memoria Objetiva Asociativa
 - Estudiar los efectos en la Memoria Subjetiva
 - Estudiar los efectos en el Estado de Animo
 - Estudiar los efectos en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud
2. Estudiar los predictores de cambio o mejoría
3. Estudiar el mantenimiento de los resultados

2.2.2. Objetivos secundarios

Dado que se va a valorar una muestra importante de mayores, con estos datos nos planteamos otros objetivos secundarios:

1. Estudiar el rendimiento cognitivo y de memoria en la población objeto según grupos de edad. Nuestra hipótesis predice que cambia más la memoria que el rendimiento cognitivo global.
2. Estudiar si es cierto que a más edad hay más quejas de memoria.
3. Estudiar cuáles son los olvidos más frecuentes para los mayores.
4. Analizar la relación entre memoria objetiva y subjetiva. Nuestra hipótesis es que, en población sin deterioro cognitivo, intervienen más los factores subjetivos que los objetivos en la valoración de las quejas de memoria y en la valoración subjetiva de los olvidos cotidianos.
5. Estudiar la frecuencia de alteraciones en la memoria cotidiana objetiva: qué ítems presentan mayor y menor alteración en la población.
6. Analizar la relación de los olvidos cotidianos con variables como edad, rendimiento en memoria, depresión y Perfil de Salud.
7. Estudiar cuáles son los predictores del Perfil de Salud.
8. Comprobar si las preguntas de quejas y la valoración de la memoria subjetiva (que en la literatura general sobre el tema se utilizan ambas para medir “quejas de memoria”) están midiendo lo mismo.

2.3. HIPÓTESIS

1. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el rendimiento objetivo en memoria episódica de los mayores, esta mejora se produce tanto en memoria de la vida cotidiana medida por un test de memoria cotidiana, el Rivermead Behavioural Memory Test, como en memoria asociativa medida por Pares Asociados.
2. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el rendimiento subjetivo de memoria de los mayores medido por el Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana.
3. El Entrenamiento de Memoria mejora el estado de ánimo medido con la Escala Geriátrica de Depresión y la percepción de salud de los participantes medida por el Perfil de Salud de Nottingham.

CAPÍTULO 3

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1

SUJETOS

SUJETOS

3.1.1. MUESTRA

La población de referencia son los mayores de 60 años del municipio de Madrid. La muestra está constituida por 8.168 personas entre 60 y 89 años (27,7 % varones y 72,3% mujeres). Son personas que han acudido a los Centros Municipales de Salud (CMS) por diversas vías. Una de estas vías es la participación en el Programa Preventivo para Mayores en el que se realiza “screening” de diversas patologías (glaucoma, deterioro cognitivo, hipotiroidismo, cáncer o hiperplasia benigna de próstata, cáncer de mama...) además de Educación para la Salud y diversas inmunizaciones; desde este programa algunos que están interesados y cumplen ciertos requisitos de inclusión / exclusión pasan al Programa de Memoria. Otros acuden directamente al Programa de Memoria porque han tenido conocimiento del programa (a través de otros usuarios, de medios de comunicación,...) y les interesa o han sido enviados por profesionales de diversas Instituciones (Ayuntamiento, Servicios de Salud,...). Otros han llegado por la captación que se realiza a través de “mailing” utilizando el censo municipal.

Son sujetos sanos en el aspecto cognitivo, es decir sin deterioro cognitivo. Algunos de ellos están recibiendo tratamiento por causas tales como hipertensión, diabetes tipo II, alteraciones cardiovasculares y otras. Todos realizan una vida que puede considerarse como “normal”, no están impedidos físicamente y no presentan patología sensorial importante (sordera, problemas visuales no corregidos, etc.), todos pueden desplazarse a los CMS.

3.1.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Tener más de 60 años para ser incluido en la evaluación primera del estudio. Para el entrenamiento, el criterio de edad para inclusión fue tener más de 64 años.
- Tener rendimiento cognitivo normal. Se consideró como criterio el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo y cols. (1979, 1987) tomando como punto de corte 23/24 (indicando menos de 24, probable deterioro cognitivo).

- Saber leer y escribir, al menos de modo suficiente para poder colaborar en la valoración cognitiva general y poder seguir los ejercicios del entrenamiento en los que se requería un mínimo de capacidad de lectura y escritura.
- Estar de acuerdo en realizar el programa en todas sus fases; este acuerdo incluía interés para participar en la evaluación cognitiva, el entrenamiento de memoria y el seguimiento posterior. La conformidad se requería al inicio del proceso al explicarles las distintas fases de la actividad, los horarios y la organización general de la evaluación y el entrenamiento.
- Tener capacidad para desplazarse de modo autónomo para valoración y entrenamiento de memoria.

3.1.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estar diagnosticado de Deterioro Cognitivo Ligero o síndrome de demencia.
- Padecer depresión moderada-grave. Se tomaron dos criterios: la escala Geriátrica de Depresión (GDS) de 30 ítems de Yesavage (1983) con punto de corte 17/18 (indicando que > 17 implica posible Depresión) y la valoración clínica del profesional sanitario. Los sujetos con depresión leve, podían a juicio del profesional ser admitidos en el estudio.
- Padecer otras alteraciones mentales graves: alcoholismo, psicosis maníaco depresiva, esquizofrenia u otras graves.
- Padecer o haber padecido enfermedades neurológicas graves: Parkinson, ictus, etc.
- Tomar neurolépticos, anticolinesterásicos u otros psicofármacos (como benzodiacepinas o antidepresivos) en dosis altas según la valoración del profesional sanitario.
- Sujetos que presentasen patología sensorial importante (sordera, problemas visuales no corregidos, etc.) que pudiera comprometer la participación en el entrenamiento o en las pruebas de evaluación.
- Personas con analfabetismo total.
- Aquellos que por cualesquiera circunstancias valoradas en la entrevista inicial (enfermedad orgánica reciente, previsión de ingreso hospitalario próximo, viajes...) no pudieran completar el entrenamiento.

3.1.4. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

3.1.4.1. Edad.

Grupo de edad	Frecuencia	%
60-64	645	7,9
65-69	3757	46,0
70-74	2217	27,1
75-79	1104	13,5
80-84	388	4,8
85-89	57	,7
Total	8168	100,0
Media 69,91 DT = 5,11; Rango: 60 - 89 años		

Tabla 3.1. Grupos de Edad.

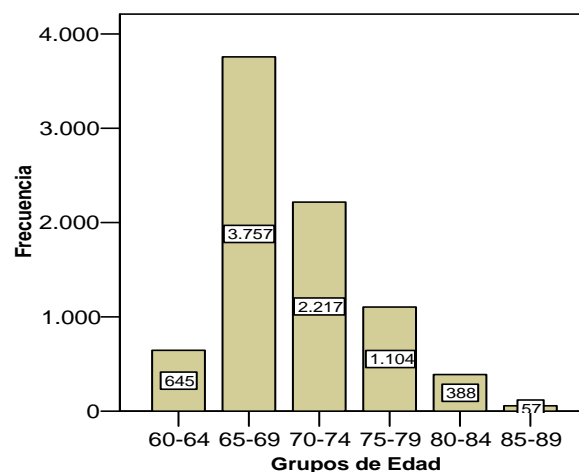


Figura 3.1. Grupos de Edad

3.1.4.2. Otras Características

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA					
N = 8168; Edad, Mínimo: 60 años; Máximo: 89 años					
	N	%		N	%
SEXO			EDUCACIÓN		
Varón	2262	27,7	Analfabeto	67	0,8
Mujer	5906	72,3	Analfabeto funcional	984	12,2
			Estudios Primarios	5012	61,9
ESTADO CIVIL			Bachillerato Elemental	942	11,6
Soltero	762	10,6	Estudios Medios	670	8,3
Casado	4140	57,8	Estudios Universitarios	421	5,2
Viudo	2061	28,8			
Separado/Divorciado	201	2,8	PROFESIÓN		
			Técnico Superior	343	4,2
CONVIVENCIA			Técnico Medio	547	6,7
Solo	2147	26,3	Administrativo/ similar	866	10,6
Con pareja	4395	53,8	Comercio / servicios	1047	12,8

Con otros Familiares	1479	18,1	Industrial/ ganadero	695	8,5
Varios	147	1,8	No cualificado	924	11,3
			Ama de Casa	3746	45,9

Tabla 3.2. Características sociodemográficas de la muestra.

CARACTERÍSTICAS REFERENTES AL PROGRAMA					
	N	%		N	%
CAPTACION			EXCLUSION del PROGRAMA		
Programa mayores	3391	42,5	No interesado	114	1,4
Otro usuario	1614	20,2	No puede	237	2,9
Medios de comunicación	691	8,7	Analfabeto	33	0,4
Ayuntamiento	985	12,3	MEC positivo (<24)	33	0,4
Instituciones sanitarias	515	6,4	GDS positivo	286	3,5
Instituciones sociales	341	4,3	Memoria normal	980	12
Mailing	451	5,6	No excluido	6485	79,4
INTERÉS POR EL ENTRENAMIENTO					
Alto	3659	44,8	Bajo	107	1,3
Normal	4386	53,7	No interesado	16	0,2

Tabla 3.3. Características de la muestra referentes al Programa.

3.2

PRUEBAS DE EVALUACIÓN

PRUEBAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizó con pruebas neuropsicológicas, no hay analítica ni otras pruebas de tipo invasivo, ni pruebas de imagen. El objetivo es valorar el rendimiento neuropsicológico, el estado de ánimo y la calidad de vida relacionada con la salud. Se realizó una evaluación antes del entrenamiento, otra después del entrenamiento (a los tres meses aproximadamente de la primera) y otra llamada final a los 6 meses de la primera. Previa a la evaluación neuropsicológica se realizó historia clínica y comprobación de los criterios de exclusión e inclusión.

3.2.1. EVALUACIÓN ANTES DEL ENTRENAMIENTO DE MEMORIA (EVALUACIÓN PRE)

1ª Fase: cribaje de las personas con pérdida de memoria asociada a la edad

Con estas pruebas se pretende eliminar o descartar del entrenamiento a aquellas personas que padezcan deterioro cognitivo o enfermedad mental.

Se utilizan las siguientes pruebas:

- Cuestionario de Salud General de Goldberg (GHQ) de 28 ítems.
- Mini Examen Cognoscitivo (MEC).
- Escala Geriátrica de Depresión (GDS).

2ª Fase: evaluación específica de memoria y de factores asociados

El objetivo es valorar la memoria antes del Entrenamiento para poder posteriormente comprobar los efectos de la intervención.

Se utilizan las siguientes pruebas:

- Test Conductual de Memoria Rivermead (RBMT)
- Recuerdo de pares asociados
 - Total de Pares asociados
 - Aprendizaje de pares asociados
 - Recuerdo demorado de pares asociados
- Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Diaria (MFE)
- Perfil de Salud de Nottingham

- Actividad Intelectual
- Actividad Social

3.2.2. EVALUACIÓN DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO DE MEMORIA (EVALUACIÓN POST)

El objetivo es comprobar los cambios que ha producido el Entrenamiento. Se hace esta evaluación alrededor de dos semanas después de terminada la intervención, a los tres meses del comienzo del proceso.

- Escala Geriátrica de Depresión (GDS)
- Test Conductual de Memoria Rivermead (RBMT)
- Recuerdo de pares asociados
 - Total de Pares asociados
 - Aprendizaje de pares asociados
 - Recuerdo demorado de pares asociados

3.2.3. EVALUACIÓN FINAL

Se hace a los seis meses del comienzo del proceso.

- Test Conductual de Memoria Rivermead (RBMT)
- Recuerdo de pares asociados
 - Total de Pares asociados
 - Aprendizaje de pares asociados
 - Recuerdo demorado de pares asociados
- Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Diaria (MFE)
- Perfil de Salud de Nottingham
- Actividad Intelectual
- Actividad Social

RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			
Tipo de prueba	Evaluación pre	Evaluación post	Evaluación final
Screening	MEC		
Screening General	GHQ-28		

Depresión	GDS	GDS	GDS
Memoria Objetiva	RBMT Pares asociados	RBMT Pares asociados	RBMT Pares asociados
Memoria Subjetiva	Preguntas de quejas MFE		Preguntas de quejas MFE
Salud general	Perfil de Salud de Nottingham		Perfil de Salud de Nottingham
Hábitos	Actividad Intelectual Actividad Social		Actividad Intelectual Actividad Social

Tabla 3.4. Resumen del proceso de evaluación.

3.2.4. PRUEBAS DE EVALUACIÓN

3.2.4.1. Cuestionario General de Goldberg

Es un cuestionario autoaplicado. Fue elaborado y validado por Goldberg y cols. en 1972 (Goldberg, 1972; Goldberg, 1979). El GHQ es un instrumento de detección o "screening" de primera fase, es decir, actúa como cribaje de posible patología psiquiátrica que debe confirmarse en una segunda fase de evaluación específica. Se trata de una escala ampliamente utilizada en este tipo de estudios de dos fases (Vázquez-Barquero & cols., 1987). Existen versiones de 60, 30, 28, 20 y 12 ítems. La empleada es la de 28 ítems (rango 0-28).

El GHQ-28 ha sido validado en España por Lobo y cols. (1987) y obtiene niveles muy altos de sensibilidad y especificidad empleando, según los objetivos planteados, distintos puntos de corte. El punto de corte utilizada es 6/7 con el que se logran los siguientes datos de la Tabla I.

Cuestionario General de Goldberg	
Punto de corte	6 / 7
Sensibilidad	76.9 %
Especificidad	90.2 %
Mal clasificados	15 %

Tabla 3.5. Características psicométricas del Cuestionario General de Goldberg.

3.2.4.2. Mini Examen Cognoscitivo.

Es una escala de evaluación heteroaplicada que valora el **funcionamiento cognitivo global del sujeto**. El MEC es la adaptación española de Lobo y cols. (1987) del Mini-Mental State Examination (MMSE) de Folstein y cols. (1975). Se trata de un instrumento muy adecuado para realizar un cribaje en primera fase. El punto de corte empleado para población geriátrica es de 23 / 24. La puntuación 23 o menos indica un probable deterioro cognitivo. Hay versiones de 30 y 35 ítems. Nosotros utilizamos la de 35 ítems. Para adultos no geriátricos se emplea el punto de corte 27 (no caso)/28. La fiabilidad interexaminadores es muy alta: Kappa, 0,917 y "r" de Spearman, 0,882. Los índices de sensibilidad y especificidad (Saz & Lobo, 1993) para el punto de corte 23/24 son:

Mini Examen Cognoscitivo	
Punto de corte	23 / 24
Sensibilidad	84.6 %
Especificidad	82 %
Mal clasificados	17 %

Tabla 3.6. Características psicométricas del Mini Examen Cognoscitivo.

La escala consta de 13 ítems que evalúan: orientación temporal y espacial, memoria inmediata mediante palabras, cálculo numérico, concentración-memoria-representación mental mediante la repetición inversa de 3 dígitos, memoria reciente mediante el recuerdo libre de las tres palabras utilizadas en la memoria inmediata, gnosias y denominación mediante la denominación de objetos, capacidad de abstracción, funciones del lenguaje, comprensión y ejecución, lectura comprensión y ejecución de una orden escrita, ejecución de lenguaje escrito y por último praxia visuoestructiva mediante copia de dibujo. La prueba de 30 ítems suprime la repetición de 3 dígitos en orden inverso y la abstracción.

Es probablemente la escala más utilizada (MMSE y MEC) mundialmente. Sin embargo se le han atribuido una serie de defectos: influencia del bajo nivel cultural, apatía, excesivo peso de la sintomatología de la Enfermedad de Alzheimer... Para la detección de deterioro cognitivo presenta también el problema de que la función que

antes se deteriora es la memoria y presenta sólo dos pruebas de memoria y además una de ellas (la memoria inmediata) se deteriora tardíamente.

Con estos dos instrumentos de primera fase de cribaje se identifican las personas que no presentan sospecha de trastorno mental ni de deterioro cognitivo. Entre estas personas debemos detectar aquellas en las que exista sospecha de problemas de memoria.

3.2.4.3. Preguntas de quejas.

Para el primer cribaje de memoria se realiza una prueba con **tres preguntas de quejas de memoria**. La elección de las mismas se basa en los siguientes criterios:

- 1) Están centradas en los problemas de memoria en la vida diaria que presentan mayor relevancia entre los mayores
- 2) Brevedad en la aplicación
- 3) Claridad en la expresión
- 4) Facilidad en la corrección e interpretación de los resultados
- 5) Son las preguntas más utilizadas en la literatura internacional sobre este tema (Reid, & MacLulich, 2006).

Para la selección de estas preguntas hemos consultado los apartados de funciones cognitivas (especialmente memoria) del SCAN (Vázquez-Barquero & cols., 1993; Vázquez-Barquero & cols., 1994) (Entrevista clínica de Neuropsiquiatría) y del CAMDEX (Roth & cols., 1986) (Entrevista clínica estructurada de la Universidad de Cambridge diseñada para su utilización en estudios comunitarios de demencia). Las tres preguntas elegidas son:

1. ¿Tiene usted problemas de memoria? A- Sí B- No
2. ¿Olvida usted dónde pone las cosas (monedero, llaves, gafas, etc.)? A- Con frecuencia B-Raras veces
3. ¿Olvida a veces el nombre de personas que conoce como amigos, parientes o personajes públicos? A- Con frecuencia B-Raras veces. Dos respuestas "A", permiten incluir a la persona en el proceso evaluativo posterior del programa.

3.2.4.4. Escala Geriátrica de Depresión.

Es la única escala de Depresión construida directamente para mayores de 65 años. Es autoaplicada. Se utiliza como prueba de **cribaje** para descartar a las personas

que padecen depresión. Además, la queja de pérdida de memoria es muy habitual en personas depresivas sin encontrar correlato en el rendimiento real de memoria. La Escala Geriátrica de Depresión Yesavage y cols. (1983), se emplea como prueba de cribaje y para evaluar los cambios en el estado de ánimo producidos en el Entrenamiento.

La GDS consta de 30 ítems que el sujeto debe ir contestando de forma dicotómica. Es un instrumento adaptado y validado para población geriátrica española y empleando un punto de corte de 17 / 18 se obtienen elevados índices de sensibilidad y especificidad como aparecen en la Tabla III (Ramos & cols., 1993).

Escala Geriátrica de Depresión	
Punto de corte	17 / 18
Sensibilidad	94 %
Especificidad	94 %
Mal clasificados	6 %

Tabla 3.7. Características psicométricas de la Escala Geriátrica de Depresión.

Hay versiones de 15 ítems y de 5 ítems. Sus puntos de corte son 4/5 y 1/2 respectivamente. Sus autores la utilizan y recomiendan no sólo como prueba de "screening" sino también para valorar la depresión en mayores.

3.2.4.5. Test Conductual de Memoria Rivermead (RBMT)

El RBMT es una batería elaborada por Wilson, Cockburn y Baddeley (1985) para evaluación general del área neuropsicológica. Se ha utilizado sobre todo en la valoración de adultos. En 1990 los autores elaboraron una versión para adolescentes (Wilson & cols., 1990) y en 1991 otra para niños (Wilson & cols., 1991).

El RBMT según Wilson (1987) fue desarrollado para detectar el deterioro del funcionamiento de la memoria cotidiana y para controlar el cambio siguiente al tratamiento de las dificultades de la memoria. Los subtests se eligieron a partir de un estudio de Sunderland y cols. (1983) y de las observaciones en el Centro Rivermead de Rehabilitación de Oxford, seleccionando los siguientes:

- 1. Recuerdo de nombre y apellido** después de contemplar una foto. El recuerdo se evalúa por separado y de forma demorada.

2. **Recuerdo del lugar y del objeto escondido** al finalizar la sesión.
3. **Recuerdo de la cita.** Evaluación de memoria prospectiva, el sujeto debe hacer una pregunta al sonar un avisador.
4. **Reconocimiento de dibujos.** Consiste en identificar 10 dibujos de objetos previamente presentados cuando aparecen entremezclados con otros 10 distractores.
5. **Reconocimiento de caras,** semejante a la anterior pero empleando 5 fotografías de personas.
6. **Memoria lógica.** Recuerdo de un texto de 5 o 6 líneas de forma inmediata y demorada.
7. **Recuerdo inmediato y diferido de un recorrido** por la habitación (memoria topográfica y orientación espacial).
8. **Recuerdo de la realización de un recado** (dejar un sobre en un lugar determinado del recorrido), también se evalúa por separado la ejecución inmediata y la demorada.
9. Cuestiones de **orientación** referentes al día, año, lugar, edad, año de nacimiento...
10. **Fecha** específica con el día, el mes y el año.

El RBMT evalúa distintos **tipos de memoria**, entre otros:

- Memoria asociativa (recuerdo nombre-apellido-rostro)
- Memoria prospectiva (tarea que hay que hacer: cita y sobre)
- Memoria con material visual (dibujos y caras)
- Memoria con material verbal (texto)
- Memoria topográfica (recorrido por la habitación)
- Emplea estrategias de recuerdo y de reconocimiento.
- Evalúa tanto de forma inmediata como demorada.

Se obtienen **dos puntuaciones**:

- puntuación **global**, de 0 a 12, 0-1 punto por cada subtest,
- puntuación **perfil**, de 0 a 24, 0-2 puntos por cada subtest.

Clasifica a los sujetos según los niveles de memoria del siguiente modo:

Test Conductual de Memoria Rivermead		
Niveles de memoria	Puntuación global	Puntuación perfil
Memoria Normal	10-12	22-24
Memoria Débil	7-9	17-21
Trastorno Moderado	3-6	10-16
Trastorno severo	0-2	0-9

Tabla 3.8. Niveles de Memoria del Test Conductual de Memoria Rivermead.

El material empleado es **ecológico**, se refiere a acciones cotidianas y no supone rechazo por parte de los usuarios. Posee **cuatro versiones paralelas** que correlacionan entre sí (en torno al 0.80 de correlación en el estudio inicial) y permiten la comparación Pre-Post intervención.

Esta batería tiene probadas sus **propiedades psicométricas**:

Los estudios iniciales (Wilson & cols., 1991) se realizaron con pacientes con daño cerebral, y la validación se llevó a cabo con población de 16 a 69 años con el objetivo de establecer los límites de la ejecución normal y determinar los puntos de corte para los componentes individuales del test. La validez fue confirmada de distintas formas partiendo de la diferencia de puntuación de las personas con daño cerebral de las controles.

Propiedades psicométricas del RBMT (Estudio Británico)		
FIABILIDAD interevaluadores	100 %	
FIABILIDAD entre versiones paralelas:		
*Correlación Puntuación Global	0,78	
*Correlación. Puntuación Perfil	0,85	
VALIDEZ Correlación con otros Tests	Perfil	Global
Test de Reconocimiento de Palabras de Warrington	0,60	0,63
Test de Pares Asociados de Randt, Brown y Osborne	0,60	0,62
Validez ecológica (correlación con fallos de memoria evaluados por terapeuta)	-0,71	-0,75

Tabla 3.9. Características psicométricas del Test Conductual de Memoria Rivermead.

Estudios posteriores demostraron que el RBMT es una prueba sensible al cambio en tareas cotidianas que ocurren en el envejecimiento normal y patológico y se obtuvieron datos de estandarización para población de 70 a 94 años (Cockburn & Smith, 1989).

El RBMT aporta información muy útil para la intervención en los fallos de memoria cotidianos, proporciona más información que los tests estandarizados con tareas de laboratorio porque evalúa las habilidades necesarias para el funcionamiento en la vida diaria. En un estudio con muestra española (Sánchez-Cánovas & García-Martínez, 1992) en el que se comparó el poder discriminante del RBMT con el WMS los resultados fueron satisfactorios obteniendo que un 73,24% de sujetos estaban bien clasificados por medio del RBMT. El RBMT es una batería adaptada para su utilización en España.

En la evaluación de los sujetos con alteraciones leves de la memoria y como instrumento para medir un cambio o mejoría tiene el grave problema del *efecto "techo"*, los sujetos que tienen una puntuación de, por ejemplo, 12 en la puntuación global no pueden subir en puntuación, aunque mejoren su memoria. Para solucionar este problema, los autores han publicado la versión Extendida (RBMT-E) (Wilson & cols., 1999) que combina las 4 versiones anteriores y presenta de este modo un test más complicado con el que es más difícil alcanzar el *efecto "techo"*.

3.2.4.6. Lista de aprendizaje de pares asociados

La evaluación objetiva de la memoria se complementa con una prueba de aprendizaje, puesto que el RBMT no la posee. Se trata de una tarea que permite la comparación pre y post del sujeto por lo que no es necesaria la existencia de datos normativos para la misma. La Unidad de Memoria confeccionó la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados inspirada en el subtest de Pares Asociados del WMS-R y el Test de Pares Asociados de Randt, Brown y Osborne (1980) que consta de ocho pares de palabras, la mitad de estos pares están relacionados de forma sencilla (cristal-vaso) y la otra mitad de forma difícil (zapato-lechuga). Se han creado dos versiones paralelas que permiten su utilización en el mismo sujeto antes y después de la intervención solventando los problemas del aprendizaje de la tarea.

La presentación se realiza tres veces indicando a la persona que debe estar atenta e intentar aprenderlos de modo que al decir la primera palabra del par debe contestar la segunda. Se vuelve a pedir en recuerdo demorado sin presentar de nuevo los pares. Se obtiene una puntuación total de los tres intentos, una puntuación de la capacidad de aprendizaje en la tercera presentación y una puntuación de recuerdo demorado.

Esta prueba se incluye en las tareas que evalúan la memoria secundaria y es útil para conocer la capacidad de aprendizaje de los sujetos y si se ve influida por practicar estrategias en el entrenamiento.

3.2.4.7. Cuestionario de Fallos de Memoria de la vida diaria

El Cuestionario de Fallos de Memoria de la vida diaria es un cuestionario descriptivo autoaplicado de tipo sintomático que se puede utilizar tanto de modo individual como colectivo. El que utilizamos es la traducción y validación al español del Memory Failures in Everyday Memory-MFE de Sunderland, Harris y Gleave (1984) elaborado a partir de un estudio con pacientes de daño cerebral y que detecta los problemas de memoria de la vida cotidiana. Consta de 28 elementos. Es un cuestionario de frecuencia de olvidos. Pregunta por cuestiones tales como: la palabra “en la punta de la lengua”, olvidar lo que me dijeron ayer, olvidar recados, etc. Las categorías recogidas son “hablar, leer y escribir”, “nombres y caras”, “acciones” y “aprender cosas nuevas”. Los ítems se elaboraron a partir de entrevistas con pacientes de daño cerebral traumático y sus familiares así como con sujetos normales, buscando qué fallos diferencian a unos de otros. Se contesta mediante una escala Likert con nueve opciones de respuesta que van desde “Ninguna vez en los últimos 3 meses” a “Más de 1 vez al día”. Dada la dificultad de responder con nueve opciones, otros autores han utilizado cuatro (Efklides & cols., 2002) cinco (Royle & Lincoln, 2008) y siete (Tinson & Lincoln, 1987) opciones.

Tiene probadas sus **propiedades psicométricas** en los estudios originales y también en población española de jóvenes y mayores (Sánchez-Cánovas & García-Martínez, 1992). En la muestra española se utilizaron 188 sujetos y en la de mayores 164. Los coeficientes de consistencia interna muestran la unidimensionalidad de la escala y su elevada fiabilidad.

Cuestionario de Fallos de Memoria de la vida diaria		
Consistencia interna	Dos mitades	Alfa de Cronbach
	0.83	0.893
V alidez: Tests correlacionados	“r” Pearson	
Wechsler Memory Scale - R	-0.302	
Test Retención Visual (Benton)	-0.390	
RBMT (Punt. Global)	-0.448	

Tabla 3.10. Características psicométricas del Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Diaria.

Este instrumento permite estudiar los errores cotidianos para realizar el diagnóstico clínico de los problemas cognitivos y así obtener **información valiosa para la intervención**, siendo ésta una de las razones básicas para su creación.

Los ítems reflejan situaciones habituales de la vida diaria (olvidar dar un mensaje, revisar algo hecho, olvidar dónde se ha puesto algo...) y el lenguaje es claro.

La puntuación original se realiza en una escala de Likert de 9 puntos (desde "no ha ocurrido ni una sola vez en los últimos tres meses" hasta "ocurre más de una vez por día"). Esta forma de contestar fue empleada en nuestro primer grupo de Entrenamiento (grupo piloto) y debido a las dificultades de comprensión se transformó en una **escala de 3 puntos** ("nunca o rara vez", "algunas veces", "muchas veces") más sencilla de utilizar. Un estudio español ha demostrado la consistencia interna y fiabilidad de este modo de evaluar (Montejo & cols., 2012) y se han publicado datos normativos tanto para población de mayores (Montejo & cols., 2011) como para adultos (Montejo & cols., 2012). La puntuación obtenida en este cuestionario al pasarlo pre y post-intervención permite la **comparación** de la apreciación subjetiva de la mejoría.

El MFE es un cuestionario empleado en diversos estudios y que se recomienda utilizar en conjunto con el RBMT para obtener una óptima información subjetiva acerca de los problemas de memoria (MFE) y una información más objetiva de dichos problemas (RBMT).

3.2.4.8. Perfil de Salud de Nottingham

Se trata de un cuestionario autoadministrado elaborado por Hunt y cols. (1986), dividido en dos partes: la primera consta de 38 ítems pertenecientes a 6

dimensiones: energía, dolor, reacción emocional, sueño, aislamiento social y movilidad física. La segunda parte contiene siete cuestiones relacionadas con actividades de la vida diaria, sobre las que se pregunta si el estado de salud perjudica el desarrollo normal de estas actividades.

La forma de contestar es **dicotómica**, presencia o ausencia (1 / 0) del síntoma preguntado. La respuesta afirmativa es la que marca una percepción negativa del estado de salud. Se obtienen dos puntuaciones: una total, sumando todas las respuestas afirmativas y otra parcial, por escalas. La puntuación en cada escala se calcula sumando el total de respuestas afirmativas de los ítems de una dimensión y dividiendo el total por el número de ítems de esa dimensión para multiplicarlo finalmente por 100; de este modo se obtiene una puntuación desde 0 (sin alteraciones en esa categoría) hasta 100 (máxima alteración).

La versión original es inglesa y en España se ha realizado una **adaptación** en el año 90 (Alonso & cols., 1990) que se une a las versiones en otros países europeos (Dinamarca, Francia, Alemania Italia...), lo que muestra la expansión de este instrumento. La adaptación del Perfil de Salud se realizó mediante el método de traducción-retrotraducción hasta obtener el mayor grado de acuerdo en las expresiones de los ítems. En el mismo estudio se realizó una **validación** de la versión española de dos formas: 1- comparando el Perfil con otras medidas de salud y 2- comparando los resultados del Perfil en dos grupos de personas (usuarios frecuentes de servicios de salud y no usuarios). Los resultados en ambos casos sugieren que la versión española del NHP es culturalmente equivalente a la original. Se ha comprobado la fiabilidad del Perfil de Salud de Nottingham en España con una muestra de pacientes con insuficiencia renal (Badía & cols., 1994): las correlaciones test-retest han sido altas y significativas en todas las dimensiones, lo que indica la conveniencia de emplear esta prueba en estudios posteriores con estos pacientes.

En definitiva, el Perfil de Salud es un instrumento que reúne las características que Spitzer (Spitzer & cols., 1981) considera básicas en un instrumento de medida de la calidad de vida: fácil de administrar y entender; con varias dimensiones, cuantitativo, aceptado fácilmente por los usuarios, sensible a los cambios, validado previamente, etc. Además, se trata de un cuestionario corto en comparación con otros, y que nos da una información útil para conocer los posibles cambios en el estado de salud después del Entrenamiento.

3.2.4.9. Cuestionario de Actividad Intelectual

Es un breve cuestionario de elaboración propia. Este cuestionario parte de la hipótesis de que el rendimiento cognitivo y de memoria está relacionado con la actividad intelectual que se realiza. Consta de cuatro áreas a evaluar de un modo sencillo: practicar la lectura, seguir informativos en radio o televisión, realizar actividades de cálculo cotidiano y participar en juegos o pasatiempos.

Las preguntas son:

1. Lectura: ¿Lee prensa, revistas o libros?
2. Informativos: ¿Sigue las noticias de un informativo de radio o televisión enterándose de su contenido?
3. Cálculo: ¿Lleva las cuentas de casa? ¿Hace un cálculo aproximado del coste de la compra? ¿Realiza cualquier otra actividad de cálculo?
4. Juegos o pasatiempos: ¿Practica juegos de mesa (cartas, ajedrez...)? o ¿Realiza crucigramas u otros pasatiempos?

Las respuestas posibles son para todas las preguntas: nunca (puntuación 0), Al menos una vez por semana (puntuación 1), A diario (puntuación 2).

La puntuación máxima total es de 8 puntos.

3.2.4.10. Cuestionario de Actividad Social

Es un breve cuestionario de elaboración propia. Parte de la idea de que las relaciones sociales proporcionan un estímulo intelectual y emocional que mejora el rendimiento cognitivo.

Consta de dos áreas a evaluar: Salidas del domicilio y relaciones sociales.

Las preguntas son:

1. Salidas: ¿Sale usted de casa a pasear o realizar alguna otra actividad (cine, teatro, cursos, viajes,...), además de los recados imprescindibles?
2. Relaciones sociales: ¿Se relaciona usted con familiares, amigos, vecinos,... además de con las personas con las que convive?

Las respuestas posibles son para todas las preguntas: Nunca (puntuación 0), Al menos una vez por semana (puntuación 1), A diario (puntuación 2).

La puntuación máxima total es de 4 puntos

3.3

ENTRENAMIENTO DE MEMORIA CON EL MÉTODO UMAM

3.3.1. INTRODUCCIÓN. BREVE HISTORIA

El **Programa de Memoria método UMAM** (de las siglas: **Unidad de Memoria Ayuntamiento de Madrid**) se diseñó y se puso en marcha en 1994 para Mayores de 65 años. Este Programa se ha realizado y se realiza en los Centros Municipales de Salud y está recogido en los documentos del Programa: "Programa de Memoria" y "Manual de Evaluación y Entrenamiento de Memoria" (Montejo & cols., 2006; Montejo & cols., 2003).

Con el método **UMAM** de Entrenamiento de Memoria se ha realizado Entrenamiento de memoria a más de 12.000 mayores, se han efectuado más de 27.000 Evaluaciones y se han formado alrededor de 130 profesionales del Ayuntamiento de Madrid, médicos, personal de enfermería y algunos trabajadores sociales. Además, en más de 45 cursos teórico prácticos se han formado, y tienen el material elaborado necesario para desarrollar el Programa, algo más de 1.000 profesionales de todas la Comunidades Autónomas y de países como Chile, Méjico, Honduras, Guatemala y Argentina.

El origen del método UMAM fue la preocupación por aquellos mayores que no padecían demencia ni otras alteraciones cognitivas que se pudieran objetivar con pruebas de memoria y sin embargo estaban preocupados por mejorarla. Sus primeros usuarios provenían de otro Programa de Prevención del Ayuntamiento de Madrid para mayores en el que se realizaban actividades de “screening” de patología prevalente en mayores. Posteriormente se elaboró el Programa de Memoria y los usuarios acudían directamente a las actividades de Evaluación y Entrenamiento.

Varios profesionales, psiquiatras y psicólogos, con el autor de esa tesis en la dirección, se dedicaron a la recopilación y estudio de todos los programas de Entrenamiento de Memoria que fue posible encontrar en la literatura en aquel momento. También se hicieron visitas y se habló con algunos profesionales de aquellos centros que realizaban o habían realizado alguna experiencia dentro del campo de la estimulación cognitiva, aunque las experiencias entonces eran muy recortadas y particulares. En nuestro país se habían realizado o estaban realizando, dos experiencias sobre este tema: se habló con el Dr. Alfredo Bohórquez, geriatra, que llevaba a cabo una experiencia con un grupo de mayores en el Hospital de Getafe y se

mantuvo contacto con el grupo de Rocío Fernández Ballesteros (Izal, R., Montorio, M., González, J.L., Díaz, P.) que habían desarrollado un trabajo con mayores patrocinado por el INSERSO y lo habían publicado en su libro “Evaluación e intervención psicológica en la vejez”. Con este bagaje se elaboró un Manual de Entrenamiento con ejercicios que se desarrollaban en cinco sesiones y que se probó en el Centro de Mayores del Ayuntamiento de Madrid de Moratalaz: se evaluó a 15 mayores y se realizó el Entrenamiento durante una semana de modo intensivo, todos los días durante hora y media. Después de cada sesión el equipo se reunía para reflexionar sobre ejercicios, resultados, dinámica, etc. y realizar los cambios pertinentes. Al final de la experiencia se volvió a evaluar a los participantes. Se probó de este modo el primer material del entrenamiento y se comprobó cómo hacían falta más sesiones (mayor dosis) para obtener un resultado positivo y mejoría en las pruebas de memoria realizadas.

Con el trabajo y la experiencia ya realizada se elaboró el primer Manual de Evaluación y Entrenamiento de Memoria y el libro del Programa de Memoria. Se puso en marcha el programa en todos los Centros Municipales de Salud con cursos para los profesionales y sesiones prácticas que se desarrollaban en cada centro.

Hitos de este desarrollo del Programa fueron:

1994: Creación del método e implantación en los 13 Centros Municipales de Salud.

1997: Publicación de todos los materiales del método (1. Libro del Programa de Memoria, 2. Manual práctico de Evaluación y Entrenamiento de memoria, 3. Diálogos para la memoria, 4. Manual de recomendaciones Cómo mejorar su memoria, 5. Cuaderno de Entrenamiento, 5. Cuaderno de Ejercicios nº 1, 6. Cuaderno de Ejercicios nº 2, 7. Láminas de Entrenamiento)

1997: Comienzan los cursos de Evaluación y Entrenamiento de Memoria para los profesionales externos al Ayuntamiento de Madrid que se siguen desarrollando actualmente

2001-2003: Adaptaciones del Método UMAM:

- para menores de 65 años,
- para Educación de Adultos,

2007: Elaboración del método de estimulación cognitiva para Deterioro Cognitivo Leve

2008: Elaboración del material para estimulación cognitiva en Drogodependencias.

Desde 1994 el programa tuvo dos momentos de reflexión profunda y mejora: en 1995 se puso en marcha la campaña “Un alto en el camino”. Con esta campaña se pretendía mejorar y recoger toda la experiencia ya acumulada de los diversos grupos que se habían realizado y que era transmitida hasta entonces de modo informal por los profesionales, se realizó una encuesta y se habló de modo individual con cada uno de los equipos. Fruto de esta campaña fue un cambio en la orientación y una dedicación más intensa a los Olvidos cotidianos. Se revisaron todas las sesiones. Dos años después, en 1997, se realizó otra campaña “Un paso más” con metodología similar y cuyo resultado fue la elaboración definitiva de los textos que se editaron y publicaron en el mes de Mayo del mismo año.

Actualmente el programa se desarrolla de modo regular en el Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo y en la mayoría de los Centros Municipales de Salud del Ayuntamiento de Madrid. También se lleva a cabo, con modificaciones mayores o menores, en algunos Centros de Mayores de Servicios Sociales. Fuera de Madrid se desarrolla en diversos centros de algunas Comunidades Autónomas sobre todo en Servicios Sociales y en centros privados.

Sin embargo a pesar de su implantación, esta es, que sepamos, la primera tesis doctoral que se hace sobre el método UMAM, aunque muchos de los datos que se recogen en esta tesis han estado a disposición de los profesionales y de hecho se han utilizado para algunos artículos en revistas y sobre todo comunicaciones y póster a Congresos.

3.3.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

3.3.2.1. Objetivos generales

Mejorar la calidad de vida, mantener la capacidad funcional y conseguir la autonomía de los mayores de 65 años con trastornos de memoria.

3.3.2.2. Objetivos intermedios

A. Discriminar las personas con pérdida de memoria asociada a la edad de aquellas que presentan deterioro cognitivo y / o depresión.

- B. Evaluar y Diagnosticar a las personas con pérdida de memoria asociada a la edad diferenciando los déficits reales de lo que son solamente "quejas de memoria".
- C. Realizar un Programa de Entrenamiento para compensar los déficits mnésicos.

3.3.3. METODOLOGÍA DEL PROGRAMA. ACTIVIDADES.

En el Programa de Memoria se realizan las siguientes **ACTIVIDADES**:

- 1. Captación de la población objeto** Se realiza a través de diversos medios: Programa de Mayores, Servicios Sociales y Sanitarios, Medios de Comunicación y otros usuarios.
- 2. Primera fase de cribaje:** Se descartan las personas con deterioro cognitivo con el Mini-Examen de Lobo y cols. (1987) y las personas con estado de ánimo deprimido con la Escala Geriátrica de Depresión de Yesavage y cols. (1983).
- 3. Evaluación de memoria**
- 4. Programa de Entrenamiento: sesiones de entrenamiento**
- 5. Evaluación post-entrenamiento.**
- 6. Sesiones de seguimiento**
- 7. Evaluación Final**

RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES			
Tipo de prueba	Evaluación pre	Evaluación post	Evaluación final
Screening General	GHQ-28		
Screening	MEC		
Depresión	GDS	GDS	GDS
Memoria Objetiva	RBMT, Pares asociados	RBMT, Pares asociados	RBMT, Pares asociados
Memoria Subjetiva	Preguntas de quejas MFE		Preguntas de quejas MFE
Salud general	Perfil de Salud de Nottingham		Perfil de Salud de Nottingham
Hábitos	Actividad Intelectual Actividad Social		Actividad Intelectual Actividad Social

Tabla 3.11. Pruebas de Evaluación Pre- Post y Final.

3.3.4. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Se evalúa de modo total la estructura (indicadores de recursos humanos y materiales, disponibilidad de los profesionales, formación, salas, nº de tests...) proceso (entrevistas realizadas, sesiones de entrenamiento, Evaluaciones...) y resultados (indicadores de cobertura, de mejoría y de mantenimiento) del Programa. Se hace también una evaluación de la Calidad del Programa (objetivos de calidad valorados mediante indicadores de la calidad de la estructura, del proceso y de los resultados). Para estas funciones se utilizan indicadores que especifican los objetivos a conseguir.

3.3.5. CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO UMAM

El Método de Entrenamiento que se lleva a cabo en el Programa ha sido denominado **UMAM** (Unidad de Memoria - Ayuntamiento de Madrid). Es un método de tipo **multifactorial** que atiende a varios componentes de la estructura cognitiva y tratando de emplear, como afirma Baddeley (1990), de un modo más efectivo el sistema de memoria que tenemos. Destacamos algunas características del mismo:

1. Tiene en cuenta las causas a las que se asocian los **problemas de memoria en los mayores**. Por ejemplo, frente a los problemas en atención dividida, se desautomatizan las acciones; frente al uso deficiente de medios de codificación, se aportan pautas de organización adecuadas, etc.
2. Las distintas sesiones se organizan de modo gradual, según un modelo de **jerarquización funcional** teniendo a la vez en cuenta aspectos de didáctica y funcionamiento de grupos. En primer lugar se entrenan aquellas funciones que están en la base de la jerarquía funcional cerebral como son la atención y la percepción, posteriormente se entrenan otras que están en la base del funcionamiento de la memoria como son la **visualización** y la **asociación**, todo esto con elementos de la vida real de los sujetos y por último se realizan ejercicios con los olvidos de la vida cotidiana con situaciones reales de manera que el usuario encuentren una aplicación en su vida diaria. Los aspectos de **Metamemoria** están presentes constantemente sobre todo en las últimas fases cuando la reflexión puede hacerse de modo más eficaz (porque es más fácil ver los logros) y realista es decir sobre aspectos y conductas de la realidad. Los aspectos de didáctica se tienen en cuenta de manera que el personal se motive, mantenga el interés y las dificultades de cada sesión no se les hagan

insuperables. En este sentido los ejercicios se gradúan para conseguir el mayor rendimiento diario, teniendo en cuenta la curva de rendimiento de los mayores, por esto los ejercicios con mayor esfuerzo y concentración se realizan al principio de la sesión.

3. El Programa de Entrenamiento considera algunos de los **factores básicos** que diversos autores han señalado como influyentes en el rendimiento de memoria: 1) un procesamiento o elaboración más profunda de la información determinará una huella de memoria más duradera como afirman Craik y Lockhart (1972); 2) el principio de que a mayor **atención y esfuerzo cognitivo** en la codificación lograremos una mejor recuperación (Tyler & cols. 1979); 3) los esquemas de conocimientos previos guían nuestra memoria y ayudan a fijar la información, como señaló Bartlett (1932); 4) la práctica sobre el material a aprender debe ser distribuida y no hay que olvidar la "hipótesis del tiempo total", etc.

3. El Método UMAM tiene en cuenta las **estrategias y factores** que afectan a las distintas fases de la memoria. Se trabaja con cada uno de ellos mediante diversos ejercicios, algunos de ellos utilizando el Role-Playing.

4. El Programa trata de aumentar el conocimiento de la propia memoria (funcionamiento, fallos, posibilidades...) y el control de la misma, es decir, busca efectos a nivel de **Metamemoria**. Se trata, como consideran, de que los mayores aprendan o recuerden unas estrategias básicas y sean capaces de desarrollar las suyas propias adaptándolas a las situaciones problemáticas que se encuentren. De este modo no sólo se aportan herramientas sino que se afianza el control sobre las mismas.

5. Se trabajan, las **quejas** más frecuente en los mayores: el recuerdo de nombres, el lugar donde dejan las cosas,... Para solucionar estos olvidos se trabajan aisladamente mediante una explicación de las posibles causas, un repaso de las estrategias útiles y el ensayo en rol playing con los sujetos.

6. Antes de cada sesión se emplea la **relajación** con el fin de reducir la ansiedad, centrar la atención y aumentar la capacidad para resolver tareas, como utilizan también Yesavage & Rose (1983) y Zarit & cols. (1981).

7. El trabajo se organiza **en grupo**, fomentando en todo momento la **participación activa** de los usuarios. De este modo, como defienden Paris y Cross (1983), se refuerza la motivación y el interés de los usuarios, factores esenciales en el desarrollo y uso de estrategias; y se favorece que ellos mismos perciban la relación causal entre el uso de una estrategia y la obtención de un objetivo.

8. El método de Entrenamiento persigue la **trasferencia** y **generalización** de los factores entrenados (estrategias y técnicas) a la vida diaria fomentando la estimulación cognitiva mediante tareas para casa, ejercicios y recomendaciones prácticas (Stigsdotter & Bäckman, 1989).

3.3.6. ENTRENAMIENTO DE MEMORIA. OBJETIVOS Y MÓDULOS.

El método de Entrenamiento de Memoria (UMAM) consta de 11 sesiones de hora y media de duración cada una. Cada sesión está estructurada con sus objetivos, materiales y actividades específicas. El Entrenamiento se organiza en grupos de 14-16 personas y sigue un modelo de entrenamiento **multifactorial**. Se realiza un bloque principal en 3 semanas días alternos y posteriormente hay dos sesiones de seguimiento y recuerdo. Lo dirigen dos coordinadores. El entrenamiento se realiza casi siempre por las mañanas, cuando el rendimiento de los mayores es superior (Wilson, 2005).

3.3.6.1. Objetivos del entrenamiento

- A. Dar a conocer el funcionamiento básico de la memoria.
- B. Cambiar las actitudes y estereotipos negativos sobre la irreversibilidad de las alteraciones o el déficit de memoria.
- C. Entrenar en estrategias y técnicas de memoria.
- D. Estimular los procesos básicos cognitivos como: atención, percepción, lenguaje, capacidad lógica,...
- E. Aplicar las estrategias adecuadas para resolver los fallos de memoria de la vida diaria.
- F. Promover la transferencia de los conocimientos y hábitos adquiridos en el entrenamiento a la vida diaria.
- G. Conocer el funcionamiento de la propia memoria (Metamemoria) y tener una adecuada percepción de este fenómeno.
- H. Mejorar la ejecución de memoria objetiva evaluada por los tests.
- I. Disminuir la puntuación en el Cuestionario de quejas.
- J. Mejorar el estado de ánimo tal como se mide en la Escala de Depresión.
- K. Facilitar la comunicación entre los participantes en el Programa.

- L. Favorecer la participación de los usuarios en otras actividades de la comunidad.
- M. Disminuir la ansiedad previa a la tarea mediante la relajación y favorecer su práctica cotidiana.

3.3.6.2. Módulos del entrenamiento

El entrenamiento se organiza en cinco módulos que son los elementos de los que se derivan las actividades.

3.3.6.2.1. Módulo de estimulación cognitiva.

En este módulo se estimulan procesos cognitivos básicos tales como la atención, la concentración, la percepción...

- **Procesos Cognitivos**

Se estimulan una serie de procesos cognitivos básicos persiguiendo unos objetivos concretos y trabajando con ejercicios específicos:

- La **atención**. En ancianos los recursos para las tareas de atención dividida están disminuidos y pueden aparecer problemas como no recordar si se ha apagado el gas o cerrado con llave la puerta. Se realizan ejercicios de: atención localizada, escucha atenta,...
- La **percepción** es un proceso básico en la fase de registro. Se realizan ejercicios con material visual (láminas) y auditivo (discriminar sonidos)...
- El **lenguaje** interviene en el proceso de codificar la información en la memoria y en la recuperación de la información actuando como mediador verbal. En el envejecimiento se producen problemas de comprensión, disminución de la fluidez verbal y pobreza en la codificación por asociación.

Los objetivos que queremos conseguir con los ejercicios de lenguaje:

- 1) Aumentar la fluidez verbal, o sea la agilidad en el manejo del lenguaje,
- 2) Favorecer la evocación a través del uso del lenguaje como mediador verbal.

Los ejercicios son: logogramas, esqueleto de palabras, etc.

3.3.6.2.2. Módulo de aprendizaje y práctica de estrategias y técnicas específicas.

Se enseñan y practican las estrategias de memoria más importantes: visualización, asociación, categorización, elaboración, repetición, organización, etc.

Las principales **estrategias** que se trabajan en el Entrenamiento son:

- La **visualización**. Se ha comprobado que se obtienen mejores resultados con una doble codificación verbal y visual de la información. Se ejercita la visualización de figuras abstractas, láminas, listas de palabras, relatos, etc.
- La **asociación**. Los ejercicios son: relación de figuras y colores, de palabras, recuerdo de números, etc.
- La **categorización**. Los ejercicios se realizan con fotografías de objetos, listas de compra, etc.
- La **repetición**. Los objetivos son: potenciar el uso de la repetición de mantenimiento para retener el material a nivel superficial y de elaboración para su permanencia por más tiempo. Ejercicios de repetición: de mensajes, direcciones, solución de olvidos cotidianos...

Se trabajan también algunas técnicas:

En el Programa se incluyen aquellas que resultan de interés para los olvidos cotidianos de los ancianos. Se insiste sobre todo en el **Método de las 3 "R"** que, como ya se ha dicho, es un procedimiento para mejorar la comprensión y recuerdo de textos y la técnica de **Recuerdo de nombres**, técnicas para solución de olvidos ligados a acciones automáticas.

3.3.6.2.3. Módulo de Conceptos de memoria.

Se presentan dialogando aquellos aspectos más importantes del funcionamiento de la memoria y cuyo conocimiento puede repercutir más en la vida cotidiana: Tipos y fases de memoria, Memoria en los mayores y factores que afectan al rendimiento en memoria, etc.

3.3.6.2.4. Módulo de Metamemoria. Se va a centrar en:

- Conocer el funcionamiento de la propia memoria.
- Eliminación de prejuicios.
- Reflexión y comprobación del modo de mejorar la memoria.
- Disminuir o eliminar la atribución errónea de los fallos de memoria.

3.3.6.2.5. Módulo de Aplicaciones a la vida diaria.

Consiste en **resolver los problemas de memoria** que con mayor frecuencia manifiestan los mayores empleando los conocimientos y las estrategias aprendidas y practicadas en las sesiones.

- Acciones automáticas.
- Recuerdo de nombres.
- Comprensión y Recuerdo de textos
- Memoria prospectiva (dar mensajes y realizar acciones).
- Olvido de objetos cotidianos.
- Escucha atenta
- Dificultad **para encontrar palabras.**
- Recuerdo de Lista de Compras...

3.3.7.MODELO DE SESIÓN. Ejemplo: CUARTA SESIÓN.

Una sesión siempre debe tener objetivos concretos para la misma, el material necesario y las actividades o ejercicios correspondientes. Todas las sesiones tienen que servir de estímulo y ser muy didácticas, por lo cual se deben alternar los ejercicios de papel y lápiz con los de láminas, los individuales con los realizados en pareja o en el grupo grande, los contenidos teóricos con los ensayos prácticos o de Role-Playing.

A. OBJETIVOS

- Afianzar la utilización del método de comprensión y recuerdo de textos
- Afianzar los conocimientos sobre las fases de la memoria
- Comprender la importancia de la **asociación** en la memoria
- Desarrollar las estrategias de asociación
- Consolidar el mecanismo de la **visualización** de objetos o historias.

B. MATERIAL

- Material de base (Lápiz y papel)
- Cuaderno de Entrenamiento para el usuario
- Lámina de figuras geométricas de colores
- Lámina con palabras (1 por pareja)
- Lámina de figuras para asociar (1 por pareja)

C. ACTIVIDADES

1. Relajación

2. Revisión de Tarea

Artículo para emplear el método de las "3 R"

3. Teoría de Memoria

Presentación de las fases de la memoria

4. Asociación

- Explicación de la asociación y su influencia en la memoria.
- Ejercicios de asociación
 - *Asociación de colores y formas
 - *Asociación para recuerdo de números
 - *Asociación de palabras
 - *Comprensión de la asociación y aplicación a la vida diaria
 - *Asociación de figuras

5. Ejercicios de visualización

- Pares de palabras
- Historias: 1ª- "La siesta de Alfonso"

6. Tarea para casa

Reconstrucción de la 2ª historia leída.

Tabla 3.12. Modelo de Sesión

La sesión puede empezar con unos minutos de relajación para dejar las tensiones fuera y concentrarse en la tarea o con una revisión del registro de olvido. A continuación se debe revisar lo que se ha mandado para hacer en el domicilio a modo de deberes o tarea para casa. La mayor parte del tiempo se dedica a ejercicios de asociación, visualización, lenguaje, etc. y a la solución de olvidos cotidianos. También se incluyen contenidos básicos de conocimiento de la memoria, que deben explicarse dialogando y preguntando a los mayores, nunca como exposición teórica. Por último, se plantea la nueva tarea para casa y se hacen recomendaciones prácticas.

3.3.8. DESARROLLO PRÁCTICO DE LAS ACTIVIDADES DE UNA SESIÓN

Presentamos cómo puede ser una sesión cualquiera del entrenamiento de memoria del método UMAM. Esta será la sesión tercera o la cuarta, es decir los usuarios ya se conocen entre ellos y conocen los aspectos básicos del funcionamiento de la memoria y han realizado otros días la relajación.

1. Ejercicio de Relajación

Se hace la relajación (unos 10 minutos). Durante unos minutos es conveniente dialogar: preguntar qué partes del cuerpo les resulta más difícil relajar, qué problemas encuentran y si alguien lo practica en su casa. Se les animará a esta práctica.

2. Revisión de la tarea para casa

El día anterior se les ha puesto como tarea leer varias noticias en un periódico o revista, escribirlas luego en la hoja de “Tarea para casa” y traerlas a la sesión. Se les revisa la Tarea escrita y se les va preguntando sobre sus noticias y qué mecanismos han utilizado para recordarlas. Entre los mecanismos utilizados suelen encontrarse: interés personal, la repetición, el haberlo anotado, el haber asociado el mensaje con algo, el afecto o emoción producido por la noticia, el haber visualizado,...

3. Ejercicios de Atención

Hoy el tema fundamental va a ser la atención. La parte de explicación debe ser dialogada, nunca será una exposición teórica ni aunque dure sólo 5 minutos.

❖ ¿Qué es la atención?

Les preguntamos a los usuarios qué es la atención. Nos darán sus definiciones o lo que entienden ellos. Nosotros sabemos que "Atención es la actitud consciente dirigida a la observación de una cosa" (Diccionario de Psicología, F. Dorsch). Es dirigir nuestra mente a una tarea, a un objetivo determinado. Se pueden poner ejemplos de no atender a algo e intentar recordarlo (será imposible, naturalmente) o atender a varias cosas o conversaciones a la vez (con lo cual estamos diciendo que se debe atender a un solo objeto en cada momento). La atención es necesaria para recibir información, por lo tanto para una de las etapas del funcionamiento de la memoria, el registro.

El mensaje final puede ser: “La atención es la puerta de la memoria” Si esta puerta está abierta entra la información y se puede recordar, si está cerrada no puede entrar nada y será imposible recuperarlo luego o recordarlo.

❖ ¿Qué factores influyen en la atención?

Se les pregunta de nuevo: dirán el cansancio, las preocupaciones, la ansiedad, el ambiente (ruidos,...). Con frecuencia, una persona dice cuando no recuerda algo: "No me acuerdo, tengo mala memoria", pero en realidad se trata de un problema de atención, no ha prestado la suficiente atención y esto no le ha permitido registrar la información del momento lo que provocará dificultades a la hora de evocar.

❖ Ejercicios de atención

Ejercicio de atención focalizada

El objetivo del ejercicio es practicar la atención centrada en una tarea muy concreta. Con frecuencia no somos capaces de mantener la atención y nos distraemos. Se pretende que la atención se fije durante varios minutos en la tarea, con ejercicios cada vez más duraderos seremos capaces de estar más tiempo concentrados. Para eso debemos eliminar de nuestra mente las preocupaciones y otros elementos extraños que nos distraigan.

Se les entrega una hoja fotocopiada de un periódico o revista, se les pide que durante varios minutos vayan tachando cada vez que aparezca una determinada letra (la "a", la "m",...). Se hará así con todo el texto en un determinado número de líneas. Al final deben contar cuántas veces han tachado la letra en cuestión (dado que habrá discrepancias en este número, esto les hará repasarlo de nuevo, entender que cometen errores en esta tarea supuestamente sencilla y que tienen que prestar "más atención"). En sucesivas ocasiones se puede hacer más complejo el ejercicio, buscando parejas de letras ("-am-", "-la-",...). Al final se comenta el ejercicio: dificultades, errores, distractores, etc.

Al hacerlo con el texto de un periódico o revista se les está señalando que pueden hacerlo también en casa y este mensaje se les dará de modo explícito. En el apartado del ejercicios "trabajo en casa" y "aplicaciones a la vida diaria".

Ejercicio de Atención-Visualización.

Nota: la visualización ya se ha practicado en otras sesiones, por lo que los usuarios conocen qué es y cómo hacerlo.

El objetivo del ejercicio es la práctica conjunta de la atención y la visualización con especial aplicación a los nombres y números.

Se indica a los usuarios que cuando escuchen una historia deben visualizarla, verla con la mente como si fuera una película. En el texto hay varios números y nombres: deben prestar especial atención. Los nombres pueden recordarlos asociándolos con otros,

recordando a alguien conocido con ese mismo nombre, y con cualquier otro sistema (en otra sesión se tratará el recuerdo de nombres). Se puede explicar con un ejemplo concreto de un nombre (si oímos Ramón, podemos imaginar a alguien que conocemos con ese nombre).

Se leen los textos despacio. Cuando se ha terminado de leer cada uno se van preguntando y se reconstruye entre todos. Se pregunta cómo se ha hecho para recordar los números y los nombres. Una vez leído cada uno de los textos se preguntan los nombres y números que recuerden y cómo han hecho para recordarlos (visualizar, asociar, repetir...). Se les puede pedir que apunten en una hoja los números y nombres que hayan salido.

Textos:

“Juan, Antonio y Maite fueron a pasar 5 días a la isla de Sicilia. El avión salió del aeropuerto de Barajas a las 9 de la mañana y a la 1 de mediodía estaban ya en su hotel de Nápoles, el Hotel Miguel Ángel. A las cinco de la tarde se encontraron con Luis, un conocido suyo que les había preparado una excursión al volcán Etna para el día siguiente”.

“Los alumnos del colegio Cicerón habían quedado a las ocho de la mañana en la Calle Andújar nº 36 para coger un el autobús que les iba a llevar de excursión. Su destino era Torralba, a quince kilómetros de Sigüenza, donde hay una exposición de restos de animales prehistóricos. Cinco kilómetros antes de llegar, el autobús se averió, por lo que decidieron hacer el resto del camino a pie. Llegaron, visitaron los restos y a las 2 de mediodía estaban comiendo en el campo. El autobús había sido reparado y ya había llegado.”

Al final del ejercicio se habla de la importancia de la atención (“la puerta de la memoria”), de la utilidad de la visualización para recordar relatos, noticias, historias,... Se les pregunta cómo pueden aplicar estas estrategias a la vida cotidiana.

4. Ejercicios de Asociación

Antes de comenzar los ejercicios se debe explicar qué es la asociación y su importancia para la memoria.

Se comienza preguntando qué es la asociación. La asociación es, junto a la visualización, una de las estrategias más potentes para recordar. Se comenta que la asociación es un mecanismo para favorecer fundamentalmente la retención. Consiste en relacionar o asociar una información nueva que queremos retener con algo que ya

conocemos (ejemplo: recuerdo el nombre de una persona que me presentan que se llama Antonio López porque lo asocio al pintor Antonio López, .recuerdo el contorno de Italia por su asociación con una bota). La asociación supone la relación de hechos, palabras, imágenes... entre sí.

La asociación se puede realizar de varias formas: mediante una relación con un material conocido o familiar (nombres de familiares o amigos), con su representación o imagen mental. La asociación ayuda porque da un significado personal al material; a mayor número de asociaciones, más fácil nos resultará recordar un hecho o un dato.

Conviene indicar a la hora de realizar los ejercicios de asociación que no hay asociaciones correctas o incorrectas, sino que cualquiera es válida (las hay lógicas, ilógicas, comunes, extrañas,...).

Ejercicio de asociación de colores y formas

Con este primer ejercicio de asociación se busca tener un ejemplo muy sencillo para entender la asociación y su rendimiento para recordar. La lámina tiene varias figuras fáciles de asociar con sus colores a través del objeto que representan. Con esto comprueban que pueden guardar información y acordarse de un modo fácil a través de la asociación.

Se presenta la lámina de figuras geométricas de colores y se pide que la observen durante unos momentos. Se retira la lámina y se les pregunta qué figuras hay y de qué color es cada figura.

Se piden las distintas asociaciones que han realizado para recordar.

Se señala que es más fácil recordar si se emplea el mecanismo de asociar el color con algo (el círculo amarillo como el sol, la estrella azul como el cielo, el triángulo verde como un abeto y el cuadrado rojo como un mantel). De este modo el recuerdo será más permanente. Se pregunta por la aplicación a la vida diaria: cómo se puede aplicar la asociación para recordar objetos, mensajes,...

Ejercicio de Recuerdo de números mediante asociación

La asociación es la estrategia más sencilla y eficaz para el recuerdo de números.

El ejercicio pretende hacer práctica en este sentido. Se comienza preguntando quién tiene problemas para aprender ciertos números: los de la tarjeta del banco, DNI, números de teléfono o cualquier otro.

Se pretende que practiquen la asociación empleando material de la vida diaria. Conviene que al final del ejercicio los usuarios hayan memorizado con ayuda de la

asociación un número que utilicen con mucha frecuencia. De este modo, estamos realizando ya una aplicación directa a la vida diaria.

Para memorizar números se pueden unir varias cifras e intentar relacionarlas con otros números que indiquen, por ejemplo, fechas o acontecimientos familiares (la fecha de un nacimiento, una boda...), el número de la calle, la edad...

Ejemplos:

Para recordar el número de una tarjeta de crédito que es el: 1225

- Me acuerdo el nº 12 porque lo asocio con el mes de Diciembre
- Me acuerdo del número 25 porque lo asocio con Navidad.

De este modo es muy fácil recordar este número de 4 cifras: Diciembre y Navidad.

Se puede seguir trabajando la asociación de números pidiendo a los usuarios que busquen, con ayuda de sus agendas, un número de teléfono que habitualmente les cueste recordar y necesiten hacerlo. Se solicita que lo escriban en el papel y durante unos momentos realicen distintas asociaciones que les ayuden a grabar el número en su memoria. Es conveniente pasar por las mesas y comprobar cómo lo van realizando. Después se pedirá en voz alta varios de los números y algunas de las asociaciones que les han ayudado a recordarlo.

Se puede preguntar también qué otros mecanismos, además de la asociación, han utilizado (repetición, cálculos aritméticos, secuencia...).

5. Tarea para casa

Se les manda una tarea para casa. En este caso puede ser el recuerdo de uno o varios números que les interesen mucho. Lo apuntan en casa, hacen las asociaciones que faciliten el recuerdo y lo escriben en la Hoja de “tarea para casa”. En la siguiente sesión se revisará esta tarea.

3.4

PROCEDIMIENTO GENERAL. VARIABLES DEL ESTUDIO.

PROCEDIMIENTO GENERAL. VARIABLES DEL ESTUDIO.

3.4.1. PROCEDIMIENTO GENERAL

Una vez diseñado el Programa método UMAM se planteó medir su eficacia y efectividad. Para ello se planteó una estrategia con tres estudios: Experimental, Cuasi-Experimental con grupos equivalentes y Pre-Experimental. El objetivo era estudiar resultados desde un diseño muy controlado (el Experimental) hasta un diseño que midiera lo que iba a suceder en la vida real cuando se extendiera el programa (Pre-Experimental), pasando por un diseño de control intermedio (Cuasi-Experimental).

1. **Diseño Experimental:** Estudio Control / Experimental se aplicó a un grupo de mayores. Este estudio se hizo con sujetos aleatorizados.
2. **Diseño Cuasi-Experimental:** Dado que es un programa que se pretende extender a toda la ciudad se necesitaba aplicar a usuarios que cumplieran la condición de ser extraídos de la población en varios distritos de la ciudad, formar varios grupos de entrenamiento diferentes y ser más más numeroso que el anterior.
3. **Pre-Experimental:** Posteriormente, se quiso ver cómo funcionaba el Programa en el ámbito real y cotidiano cuando se aplicara a toda la población. Dado que el método UMAM ha sido elaborado para ser aplicado a población general hemos querido estudiar sus resultados en una muestra grande de sujetos, varios miles de mayores de todos los distritos de la ciudad.

Tal como se ha indicado, el Programa comprende una Evaluación Pre (antes del Entrenamiento), las sesiones de Entrenamiento de Memoria, una Evaluación Post al terminar el Entrenamiento (a los tres meses de la primera), dos sesiones de seguimiento y una Evaluación Final a los seis meses del comienzo del proceso.

3.4.2. DISEÑO EXPERIMENTAL

Se tomaron 26 sujetos para conformar dos grupos aleatorizados, uno control y otro experimental. Pertenecían todos a una Institución (I.S.M.). Eran un grupo homogéneo de sujetos jubilados y sus cónyuges que acudían a un Centro de la Institución para realizar distintas actividades sociales y culturales. Eran de clase media y de nivel económico, cultural y social similar. Se planteó el estudio y su proceso a

todos los que acudían al centro y 26 decidieron participar. El grupo control quedó en “lista de espera” y, posteriormente, estos sujetos pudieron hacer el entrenamiento.

Diseño: grupo Control / grupo Experimental. El grupo Experimental realizó el Entrenamiento de Memoria. Fue un diseño con dos grupos aleatorizados con Evaluaciones Pre tratamiento, Post tratamiento (a los 3 meses) y Final (a los 6 meses de haber empezado el proceso). La variable dependiente fundamental fue el rendimiento de Memoria (RBMT y Pares Asociados) con Evaluaciones Pre, Post y Final).

Se les separó mediante una tabla de números aleatorios en dos grupos, cada uno de ellos, experimental y control, con 13 personas. El grupo experimental realizó el programa de entrenamiento (método UMAM) y las evaluaciones. El grupo control fue un grupo de Control Activo que realizó las evaluaciones y permaneció en el Centro realizando sus actividades habituales de tipo sociocultural.

Las evaluaciones Pre y Post para cada sujeto fueron realizadas por el mismo evaluador. En el entrenamiento del grupo experimental participaron dos coordinadores. El coordinador principal no participó en las Evaluaciones. Las Evaluaciones Pre y Post se realizaron en el mes previo y posterior al Entrenamiento. En la evaluación final no se consiguió valorar a 2 sujetos. Los sujetos del grupo “control” quedaron “en lista de espera” y, posteriormente, quienes quisieron pudieron realizar el entrenamiento.

Horario: el grupo y las Evaluaciones se realizan siempre por la mañana entre 10 y 13 horas. Todo el procedimiento se realizó en los locales del I.S.M.

Resumen del procedimiento					
Grupo Control Activo	Evaluación Pre	Actividades socioculturales	Evaluación Post	Actividades socioculturales	Evaluación Final
Grupo Experimental	Evaluación Pre	Programa Entrenamiento	Evaluación Post	Actividades socioculturales	Evaluación Final

Tabla 3.13. Resumen del procedimiento. Grupo Control Experimental.

Estas pruebas se administraron según el siguiente esquema:

Evaluación Pre	Evaluación Post	Evaluación Final
MEC GDS RBMT Pares AA Cuestionario Actividad Intelectual	GDS RBMT Pares AA	GDS RBMT Pares AA Cuestionario Actividad Intelectual

Tabla 3.14. Resumen de administración de pruebas. Grupo Control Experimental.

3.4.3. DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL

Grupos **Control-Experimental** sin asignación aleatoria de todos los sujetos, pero con aleatorización del grupo experimental. La muestra estuvo constituida por 175 participantes: 96 formaron el grupo de Tratamiento y 79 el de Control. Fueron dos grupos equivalentes en tres variables importantes (edad, rendimiento cognitivo general y rendimiento en memoria cotidiana). Una vez puesto en marcha el Programa, se tomaron 100 sujetos de entre los que habían realizado el Entrenamiento de Memoria ($n= 3551$) y se formó un grupo que se compuso de modo aleatorio mediante el procedimiento de SPSS “segmentar archivo”, estos 100 sujetos formaron el grupo Experimental. El grupo Control se formó con 120 mayores a los que se captó mediante anuncio en tableros de actividades y en las salas de dos centros de mayores de un distrito de Madrid. El objetivo fue buscar un grupo equivalente ($n=100$) al Experimental teniendo en cuenta las variables edad, rendimiento cognitivo general (MEC) y, dado que el Entrenamiento hace especial énfasis en los olvidos de la vida diaria, también se buscó que los grupos no tuvieran diferencias estadísticamente significativas en rendimiento en memoria cotidiana (RBMT) para poder establecer comparaciones con el grupo de tratamiento. Otros estudios nuestros habían indicado que no había diferencia por sexo, por lo que esta variable no se incluyó en el procedimiento (Montejo & Montenegro, 2004; Montejo & cols., 1999). Hubo 4 sujetos del grupo experimental que no tenían completo el estudio y se eliminaron, quedando 96 sujetos; del grupo control no se pudo realizar la valoración Post a 21 sujetos por lo que quedaron 79. La comparación se hizo con estos sujetos. Al grupo Experimental se le hizo valoración Pre Entrenamiento, Post Entrenamiento y Final; al grupo Control se hizo la valoración Pre Entrenamiento y Post Entrenamiento. Dado que al grupo control por cuestiones circunstanciales (obras del centro de mayores) no se realizó la evaluación a los seis meses, el análisis donde se estudian resultados finales no se pudo llevar a cabo. A estos dos grupos les hemos llamado Grupos Equivalentes.

El riesgo más importante de este diseño, en nuestro caso, era la representatividad de la muestra y la equivalencia de ambos grupos. La representatividad del grupo experimental respecto a todos los participantes en el estudio se resolvió mediante la selección aleatoria de los 100 sujetos con el procedimiento que facilita el SPSS y la equivalencia de ambos grupos se aseguró mediante la selección del grupo control en un ámbito que era el mismo al que

pertenecía el grupo experimental, la utilización de los mismos métodos de captación y el control de las variables fundamentales que pudieran intervenir en los resultados produciendo sesgos.

El Entrenamiento de Memoria se aplicó al grupo Experimental. Las variables que midieron resultados fueron las de rendimiento de Memoria (RBMT y Pares Asociados) y rendimiento en otras variables que miden estado de ánimo (GDS), olvidos cotidianos referidos por el mismo sujeto (MFE) y Calidad de Vida (Perfil de Salud). El grupo Experimental o de tratamiento realizó las Evaluaciones y el Programa de Entrenamiento (Método UMAM). El grupo Control realizó las Evaluaciones y continuó en el Centro realizando las actividades habituales de tipo sociocultural, fue por lo tanto un grupo de Control Activo. Las Evaluaciones Pre y Post para cada sujeto fueron realizadas por el mismo evaluador como parte de una sistemática en la que se evaluaba a todos los sujetos que acudían al programa fueran o no a realizar el Programa de Entrenamiento.

Los sujetos del grupo “control” quedaron “en lista de espera” y, posteriormente, quienes quisieron pudieron realizar el entrenamiento.

Procedimiento de Evaluación para ambos grupos			
	Evaluación Pre	Actividades habituales en su centro	Evaluación Post
Grupo Control Activo	MEC RBMT Pares Asociados GDS MFE Perfil de Salud	Ejercicio físico Manualidades Juegos de Mesa	RBMT Pares Asociados GDS MFE Perfil de Salud
	Evaluación Pre	Programa Entrenamiento	Evaluación Post
Grupo Experimental	MEC GDS RBMT Pares Asociados MFE Perfil de Salud	Método UMAM Actividades habituales	RBMT Pares Asociados GDS MFE Perfil de Salud

Tabla 3.15. Procedimiento de evaluación. Grupo Control-Experimental equivalentes.

3.4.4. DISEÑO PRE-EXPERIMENTAL

Grupo Total con Tratamiento. La muestra estuvo constituida por 3.531 sujetos que realizaron el Entrenamiento de Memoria método UMAM (Tenían por lo tanto la evaluación Pre y Post). De estos 3531, un subgrupo de 1.466 fueron de nuevo valorados a los seis meses de haber comenzado todo el proceso, es decir que realizaron

la Evaluación Final (Tienen por lo tanto la Evaluación Pre, Post y Final). Dado que el método UMAM ha sido elaborado para ser aplicado a población general, hemos querido estudiar sus resultados en un bloque grande de sujetos que provienen de la población a la que se quiere extender. Este grupo total se formó mediante captación consecutiva de sujetos. El diseño Pre-Experimental aplicado en el grupo total tiene varios inconvenientes: uno de los más importantes, en nuestro caso, es el de los sesgos por atrición o pérdida no aleatoria de participantes, para ello se realizó el estudio de atrición correspondiente para el grupo que realizó la evaluación final.

El Entrenamiento de Memoria se aplicó a todo el grupo. Las variables de resultados fueron las que medían rendimiento de Memoria en las Evaluaciones Pre, Post y Final (RBMT y Pares Asociados) y las que medían el rendimiento en otras variables: estado de ánimo (GDS), olvidos cotidianos referidos por el mismo sujeto (MFE) y Calidad de Vida. Las Evaluaciones Pre y Post y final para cada sujeto pueden haber sido realizadas por el mismo evaluador como parte de una sistemática en la que se evaluaba a todos los sujetos que acudían a evaluación fueran o no a realizar el Programa de Entrenamiento.

Evaluación Pre	Evaluación Post	Evaluación Final
MEC RBMT Pares Asociados GDS MFE Perfil de Salud	RBMT Pares Asociados GDS	RBMT Pares Asociados GDS MFE Perfil de Salud

Tabla 3.16. Procedimiento de evaluación del Grupo Total con Tratamiento.

3.4.5. ESTUDIO GRUPO TOTAL EVALUADO

Además de los sujetos que componen el Grupo Total con Tratamiento, participaron en el programa otros 4.637 sujetos que no realizaron entrenamiento de memoria. De estos 4.637 sujetos, 1.683 no lo realizaron por las diversas causas indicadas en el apartado de “Sujetos” de este capítulo (“exclusión del programa”), 645 no realizaron entrenamiento por no tener 65 o más años, 2.079 por falta de interés suficiente cuando se les avisó para la fecha concreta de comienzo o por haber abandonado el tratamiento (n = 230) sin haber realizado al menos 7 sesiones. En total, intervinieron 8.168 personas que fueron evaluadas Pre Entrenamiento; con los datos de esta evaluación Pre se hicieron otros estudios que no tienen que ver con los resultados

del Entrenamiento pero que consideramos de interés y ayudan a entender mejor el rendimiento en diversas áreas de la población objeto de estudio; estos análisis se encuentran en el capítulo de resultados con el título de “Otros Resultados”.

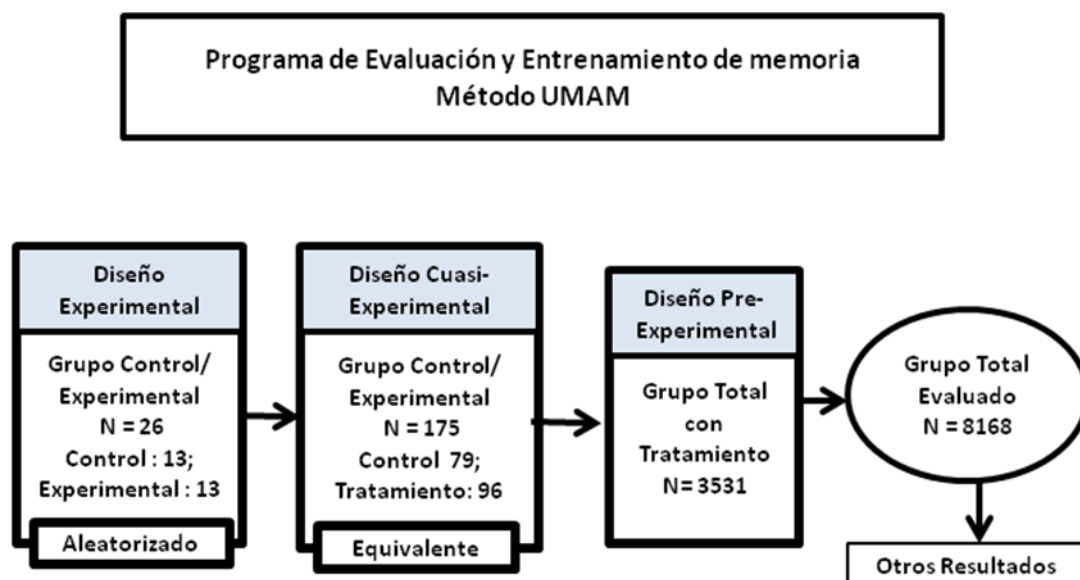


Figura 3.2. Procedimiento general y grupos

3.4.6. OTRAS CUESTIONES DE PROCEDIMIENTO Y ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo analiza los resultados de un programa de salud preventivo. Las actuaciones de este programa (evaluación y entrenamiento) y de todos los demás que se realizaban en el Área de Salud del Ayuntamiento de Madrid (Programa de vacunación, del adolescente, del “Niño de riesgo”, de Planificación Familiar, Programa de salud Bucodental, Preventivo de Mayores, etc.) pasaban por varias instancias técnicas de profesionales sanitarios (médicos especialistas expertos en el tema, médicos con tareas de gestión, diseño y evaluación de programas, etc.) que comprobaban su diseño y adecuación, en cuanto a mejora de la salud de los usuarios, prevención y promoción de la salud y en cuanto al manejo de datos, y aprobaban las investigaciones basadas en ellos; estos profesionales formaban la Sección de Gestión de Programas. Con la Ley Orgánica de Protección de Datos, todos los ficheros se adecuaron a sus normas y fueron controlados por una Unidad del Ayuntamiento de Madrid en colaboración, según indica la Ley, con la correspondiente instancia de la Comunidad Autónoma.

En varios momentos del proceso, especialmente al comienzo cuando se tomaban los datos, se hacía la evaluación individual y cuando se iniciaba el Entrenamiento, se informaba al paciente sobre su participación en este proyecto, todas sus características, evaluaciones varias y duración del Entrenamiento de memoria. Se le indicaba también, si era control, que podía realizar el entrenamiento unos meses (6-7) más tarde. Se le notificaba que se les entregaría un informe con los resultados de la valoración neuropsicológica y unas recomendaciones. Se indicaba la voluntariedad de la participación y se le pedía el consentimiento informado. Se obtenía su consentimiento por escrito a los grupos control/experimental; para el grupo Total que realizaba el entrenamiento, el consentimiento era verbal. (Se adjunta hoja de consentimiento informado).

El Protocolo del trabajo se ha presentado al Comité de Ética hospitalario que ha manifestado su conformidad (se adjunta documento). El desarrollo del estudio no comporta riesgos al paciente, excepto los propios del manejo de una persona sin patología en la práctica clínica habitual. El beneficio es para todos el conocer su rendimiento de memoria y cognitivo general, mejorar su memoria y otros resultados positivos que se deriven del Entrenamiento de Memoria. A todos los sujetos que participaron en el estudio se les ofreció realizar el Entrenamiento. A los que en una primera fase se clasificaron como controles se les ofreció realizar el entrenamiento en fase posterior, quedaban por lo tanto en “lista de espera”. No se realizaron analíticas, pruebas de imagen ni otras pruebas de cualquier tipo excepto las evaluaciones neuropsicológicas.

3.4.7. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES DEMOGRÁFICAS		
Variable	Definición	Escala / Categorías
Edad	Edad del usuario	En años
Sexo		Hombre / mujer
Estado civil	Estado civil actual	Soltero Casado Viudo Separado/Divorciado
Tipo de convivencia	Con quién vive actualmente	Solo Con su pareja Con otros familiares Otro
Estudios	Nivel de estudios	Analfabeto Analfabeto funcional Primarios Bachiller Elemental Medios Universitarios
Profesión	Profesión fundamental ejercida	Técnico Superior Técnico medio Administrativo/ similar Comercio / servicios Industrial/ ganadero Trabajador no cualificado Ama de casa

Tabla 3.17. Variables demográficas.

VARIABLES DE SALUD		
Variable/ Pruebas	Definición	Rango
Mini Examen Cognoscitivo (MEC)	Rendimiento cognitivo global	0-35
Rivermead Behavioural Memory Test (RBMT)	Rendimiento memoria objetiva cotidiana	Puntuación global: 0-12 Puntuación Perfil: 0-24
Pares Asociados (Pares AA)	Prueba de aprendizaje: Memoria episódica inmediata y demorada	Puntuación total: 0-24 Puntuación demorada: 0-8
Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana	Olvidos de la vida diaria	0-58

(MFE)		
Preguntas de quejas de Memoria (PQ)	Quejas generales de Memoria	0-3
Perfil de Salud de Nottingham (PS)	Percepción de la propia Salud	0-45
GDS	Sintomatología del Estado de ánimo	0 -30
Cuestionario General de Goldberg (GHQ)	Salud (mental) general	0-28
Cuestionario de Actividad Intelectual	Actividad Intelectual actual	0-8
Cuestionario de Actividad Social	Actividad y relaciones sociales actuales	0-4

Tabla 3.18. Variables de Salud

VARIABLES DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO MÉTODO UMAM		
Variable	Definición	Categorías
Captación	Dónde se ha captado al paciente y derivado a nuestro centro	Programa mayores Otro usuario Medios de comunicación Ayuntamiento Instituciones sanitarias Instituciones sociales Mailing
Interés por el Entrenamiento	Grado de interés que tiene el usuario por participar en el Entrenamiento de Memoria	Muy Alto Normal Bajo No Interesado
Exclusión del Entrenamiento	Por qué se ha excluido al sujeto de participar en el Entrenamiento	No excluido No interesado No puede participar Analfabeto MEC positivo Memoria Normal GDS positivo
Entrenamiento UMAM	Participación o no en el Grupo de Entrenamiento de Memoria	Sí-No (70 % de asistencia a sesiones es SI)

Tabla 3.19. Variables del Programa.

3.5.

METODOLOGÍA Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

METODOLOGÍA Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

3.5.1. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

Se utiliza el programa estadístico SPSS, versiones 15 y 17.

Para estudiar los efectos PRE-POST-FINAL utilizamos para los grupos que tienen valoración Pre-Post-Final (Control experimental aleatorizado y Grupo Total) los modelos lineales mixtos. **“La principal ventaja del procedimiento MIXED es que permite relajar tanto el supuesto de independencia (permite analizar observaciones relacionadas, lo cual resulta especialmente útil para ajustar modelos de medidas repetidas) como el de igualdad de varianzas (permite trabajar con diferentes estructuras de covarianza). Por tanto, el procedimiento MIXED sirve para abordar estructuras de datos complejas de una forma más flexible que el procedimiento Modelo Lineal General”** (Pardo y Ruiz, 2012. Análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud Tomo III. p. 79, Madrid: Síntesis). Otro aspecto que nos interesa es que los modelos mixtos tienen una importante ventaja, pues permiten aprovechar la información de los casos con algún valor perdido (no es necesario **arrastrar** puntuaciones para no perder el caso completo).

Para realizar comparaciones “post-hoc” hemos utilizado la corrección de Bonferroni. Los datos del estudio con grupo control/experimental equivalente (en el que no había valores perdidos por tratarse de un diseño PRE-POST), los hemos analizado mediante un análisis de varianza de mediadas repetidas (estadístico F clásico). Y para cuantificar el tamaño del efecto hemos utilizado el estadístico eta-cuadrado (proporción de la varianza explicada). La relación entre variables independientes cuantitativas se analiza mediante la correlación de Pearson. Si las variables son categóricas, para estudiar la asociación entre ellas se utilizan las tablas de contingencia con el estadístico χ^2 y el tamaño del efecto de la asociación con los estadísticos Eta o V de Cramer. Al estudiar los resultados comparativos Pre-Post-Final por cuartiles las puntuaciones crudas de las variables se han transformado en puntuaciones “z” con el fin de poder compararlas de modo más evidente.

Para estudiar los predictores se utiliza la regresión lineal múltiple y la regresión logística, generalmente con el método “Introducir” y a veces con el método “Por pasos sucesivos”. En ambos casos empleamos a veces el modelo jerárquico, introduciendo en el primer bloque las variables demográficas (edad, estudios y sexo si es pertinente),

luego las variables de Salud (GDS, Perfil de Salud) y en tercer lugar las variables relacionadas con el rendimiento cognitivo y de memoria (MEC, RBMT, Pares Asociados, MFE y Preguntas de Quejas).

Para estudiar si las variables de los grupos control / experimental cumplen los criterios de normalidad se utiliza el estadístico “Z” de la prueba Kolmogorov-Smirnov y para ver si hay diferencias significativas entre estos grupos en todas las variables de evaluación se utiliza la “U” de Man Whitney. Para comparar las medias en algunas variables de los grupos de estudio utilizamos la “t” de student para grupos independientes. Del mismo modo se estudia la homogeneidad de las varianzas con la prueba de Lévène.

En el capítulo de resultados en relación con la edad, para comparar el decremento que se produce en los distintos grupos de edad tomamos como grupo control a un grupo de 632 personas de 60-64 años que han sido captados del mismo modo que el resto de nuestra muestra y han acudido al centro por las mismas vías. Los datos de este grupo son la base desde la que medir los decrementos que se van produciendo a través de los años en los demás grupos etarios. Este grupo no participa en el estudio, sólo se toman sus datos con el objetivo que acabamos de indicar. En el estudio de Memoria cotidiana se ha utilizado el análisis de Cluster (conglomerados jerárquicos) y para comparar los ítems del RBMT además de datos descriptivos se ha utilizado el coeficiente de variación (σ/μ).

En algunas variables hay casos perdidos que corresponden a sujetos a los que no se les ha tomado algún dato o a errores aleatorios producidos en la introducción de datos en el programa estadístico. Estos sujetos, en los análisis en los que se estudiaba la variable correspondiente, se han eliminado, excepto en los modelos lineales mixtos en los que esto no es necesario.

3.5.2. INDICADORES UTILIZADOS PARA ESTUDIAR LA MEDIDA O TAMAÑO DEL EFECTO

Al valorar una intervención dentro de un programa se debe tener en cuenta no sólo si la mejoría o el cambio son estadísticamente significativos, sino también otros aspectos:

- **cuantitativos** (cuánto ha mejorado el grupo en su conjunto o cada individuo)
- **cualitativos** (en qué ha mejorado)

- y si esta mejoría tiene **relevancia clínica**.

Esto es así porque puede haber mejorías que sean estadísticamente significativas, pero que por su cantidad o “tamaño” sean irrelevantes. Una muestra muy grande puede producir con mínimas diferencias entre dos grupos un efecto significativo, pero que puede ser irrelevante clínicamente; en una muestra pequeña, una diferencia que no sea significativa puede ser grande y clínicamente relevante aunque habría que demostrar que no ha sido debida al azar. De ahí la preocupación en evaluar los programas de intervención con diversos instrumentos o indicadores que valoren este tamaño del efecto (Thompson & Baugh, 2002). El tamaño del efecto indica, por lo tanto, la magnitud de una relación o efecto. Sería la respuesta a la pregunta: ¿Cuánto ha mejorado o ha cambiado el grupo?. En el campo estadístico se ha utilizado sobre todo la diferencia de medias tipificada y la correlación o estadísticos relacionados con los anteriores.

El indicador que vamos a utilizar en diversos momentos de este trabajo es la “d” de Cohen (1988) que es el más utilizado en la literatura (McMillan & Foley, 2011) y que es un indicador de grupo, es decir que vale para ver el cambio del grupo. Otro indicador que utilizamos es el “Cambio basado en la media” que nos da una variable en la que se mide el cambio que se ha producido en cada individuo teniendo como referencia la media del grupo y dado que vamos a realizar análisis de predictores en los que es necesario el cambio de cada individuo, utilizaremos también el Indicador Individual de Cambio que mide el cambio de cada individuo en referencia no al grupo sino a sí mismo. Explicaremos más adelante cada uno de estos indicadores.

Para la valoración del tamaño del efecto se siguen los criterios de J. Cohen, los indicados en el Manual Oficial del SPSS (dado que se utiliza este programa estadístico) (Borenstein & cols., 1997) y los de R. Coe (2002).

3.5.2.1. Indicadores basados en la “d” de Cohen y en la correlación.

Estadístico "d" de Cohen: Probablemente sea el estadístico más utilizado para estudiar el tamaño del efecto en las intervenciones en el campo de la salud. Este indicador tiene la ventaja de permitir comparaciones con trabajos de otros autores.

Para la “t” con muestras dependientes, la “d” de Cohen es la diferencia de medias dividido entre la desviación estándar de la diferencia; en esta prueba, el tamaño del efecto puede teóricamente encontrarse entre 0 (ningún efecto) y el infinito.

En la “t” para muestras independientes (el más utilizado) se calcula con la diferencia de medias dividido entre la desviación estándar combinada de los grupos (media de las dos desviaciones típicas). Cuando el estadístico es la “t” de Student: la “d” se suele considerar en la investigación de ciencias sociales como "efecto pequeño" cuando es 0,20, efecto mediano 0,50 y efecto grande 0,80.

En los estudios de **correlación** el tamaño del efecto viene dado por el cuadrado del coeficiente de correlación “r” de modo que una correlación de $r = 0,6$ dará un tamaño de efecto $R^2 = 0,36$.

En los estudios de **Regresión** el estadístico es R^2 . En regresión: la R^2 : 0,02 es efecto débil; 0,15 es efecto moderado; 0,35 es efecto grande.

En los estudios con **ANOVA** el estadístico es en vez de la “d” es “f” y se basa en la dispersión (o desviación estándar) entre los grupos dividido entre la dispersión dentro de los grupos (La “f” es equivalente a η^2): 0,10 es efecto débil; 0,25 es efecto medio; 0,40 es efecto grande. No debe confundirse con el estadístico “F”.

En las tablas de contingencia se suelen considerar como indicadores del tamaño del efecto los estadísticos Phi, V de Cramer o ETA, aunque en realidad son estadísticos que miden la fuerza de la asociación.

En todos los casos hay que tener en cuenta que no se trata obligatoriamente de “causalidad” excepto si el diseño del trabajo así lo indica (lo cual no es nuestro caso). La η^2 y la R^2 son estrictamente la “parte de la varianza de una variable explicada por otra u otras variables”. Puesto que vamos a utilizar en los estudios de regresión la R^2 , para su correcta interpretación se indican en la siguiente tabla las relaciones entre la “d” de Cohen y las correspondientes “r” y “ R^2 ” (Becker, 2000; Morales, 2001).

d	r	R^2	d	r	R^2
0.0	.000	.000	0.8	.371	.138
0.1	.050	.002	0.9	.410	.168
0.2	.100	.010	1.0	.447	.200
0.3	.148	.022	1.1	.482	.232
0.4	.196	.038	1.2	.514	.265
0.5	.243	.059	1.3	.545	.297
0.6	.287	.083	1.4	.573	.329
0.7	.330	.109	1.5	.600	.360

Tabla 3.20. Relaciones entre diversos estadísticos (Glass & cols., 1981).

Dado que hay varios modos de calcular el tamaño del efecto (Glass & cols., 1981) y como en nuestro trabajo hay varios grupos (control / experimental, control / tratamiento y un grupo general) para que sean comparables presentamos la “d” de cada grupo y como dato final de efecto damos el efecto diferencial o ganancia Pre-Post de cada estudio.

3.5.2.2. Indicador de cambio basado en la media.

Es un indicador que mide el cambio o mejoría de cada individuo (y por lo tanto del grupo) respecto a la media del grupo. Es un índice basado en el cambio de cada individuo relacionado con las medias del grupo. Se puede dar en porcentaje. En el caso de pruebas (como GDS, MFE y Perfil de Salud), en las que la mejoría supone disminuir la puntuación, las puntuaciones Post y Pre se intercambian para que el índice que indica cambio siga teniendo signo positivo. La fórmula es: **Puntuación Post (supuestamente más alta) - Puntuación Pre / Máximo posible - Media Pre.**

3.5.2.3. Indicador individual de Cambio.

Es un indicador que mide el cambio o mejoría de cada individuo (y por lo tanto del grupo) respecto al cambio o mejoría total posible del mismo individuo. Su fórmula es: **Puntuación Post - Puntuación Pre** (que nos indica lo que ha mejorado- o empeorado- un sujeto) **dividido** entre el cambio o mejoría posible que es **Puntuación máxima posible - Puntuación Pre**). Este indicador se da en porcentaje. Tiene el inconveniente de que, cuando las pruebas tienen marcado efecto techo, aquellos sujetos que tienen la puntuación máxima (12 puntos por ejemplo en el RBMT) dan como resultado un "0" en el denominador y el programa estadístico (sería $= \infty$) por lo tanto los rechaza y no los tiene en cuenta (sin embargo es un 0 lógico pues no pueden mejorar ya que tienen la máxima puntuación).

En el caso de pruebas (como GDS, MFE y Perfil de Salud) en las que la mejoría supone disminuir la puntuación, el máximo de mejoría viene dado por la puntuación “Pre” que deberá estar en el denominador (la máxima puntuación de mejoría sería sacar "cero") en este caso será: **Puntuación Pre** (supuestamente más alta) – **Puntuación Post / Puntuación Pre.**

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1

GRUPOS CONTROL / EXPERIMENTAL ALEATORIZADOS

GRUPOS CONTROL / EXPERIMENTAL ALEATORIZADOS

4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Variables sociodemográficas

VARIABLES	GRUPO EXPERIMENTAL (n=13)	GRUPO CONTROL (n=13)	ESTADÍSTICO y p
Edad (D.T.)	M =72,31 (7,16)	M = 75,31 (7,13)	t= -1,076 p= 0,293
Sexo	H = 46,2 % M = 53,8 %	H = 38,5 M = 61,5	Chi ² = 0,158 p = 0,69
Estado civil	Casados = 84,6 % Solteros = 0 % Viudos = 15,4 %	Casados = 66,7 % Solteros = 8,3 % Viudos = 25 %	Chi ² = 1,63 p = 0,44
Estudios	Primarios = 30,8 % B .Elemental = 46,2 Medios = 15,4 % Universitarios = 7,7 %	Primarios = 38,5 % B. Elemental = 7,7 % Medios = 30,8 % Universitarios = 25 %	Chi ² = 5,34 p = 0,148
Convivencia	Con pareja = 84,6 % Con otros famil. = 7,7 % Solos = 7,7 % Otros = 0 %	Con pareja = 66,7 % Con otros famil. = 8,3 % Solos = 16,7 % Otros = 8,3 %	Chi ² = 1,77 p = 0,622

Tabla 4.1. Comparación de variables sociodemográficas Grupo Control Experimental.

Hábitos de Lectura

GRUPO	LECTURA DIARIA	1 VEZ/ SEMANA	RARA VEZ
EXPERIMENTAL	61,5 %	23,1 %	15,4 %
CONTROL	53,8 %	30,8 %	15,4 %
Total	57,7 %	26,9 %	15,4 %
Chi ² = 0,21; p = 0,90			

Tabla 4.2. Comparación de grupos en hábitos de lectura

Hábitos de seguimiento de noticias

GRUPO	1 VEZ / DÍA	FRECUENTE	RARA VEZ
EXPERIMENTAL	76,9 %	15,4 %	7,7 %
CONTROL	92,3 %	7,7 %	
Total	84,7 %	11,5 %	3,8 %
Chi ² = 1,515; p = 0,469			

Tabla 4.3. Comparación de grupos en hábitos de seguimiento de noticias.

Participación en juegos de mesa

GRUPO	FRECUENTE	1 VEZ/SEMANA	RARA VEZ
EXPERIMENTAL	0 %	23,1 %	76,9 %
CONTROL	30,8 %	15,4 %	53,8 %
Total	15,4 %	19,2 %	65,4 %
Chi ² = 0,729; p = 0,094			

Tabla 4.4. Comparación de grupos en hábitos de participación en juegos de mesa.

Como puede observarse, no hay diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de las variables descritas de tipo demográfico o de actividad intelectual.

4.1.2. RESULTADOS GENERALES PARA TODO EL GRUPO

Los resultados de la evaluación pre para todo el grupo son los siguientes:

PRUEBA	MEDIA	D.T.
MEC	31,65	2,51
Global RBMT Pre	6,96	1,82
Perfil RBMT Pre	16,42	3,07
Total Pares Asociados	14	5,38
Pares Asociados Demorados	4,96	2,20
GDS Pre	9,77	6,07

Tabla 4.5. Resultados de la evaluación Pre para todo el grupo (n=26). Grupo Control Experimental.

Con el objetivo de comprobar si ambos grupos son homogéneos respecto a las variables de rendimiento evaluadas, dado el nº de sujetos de la muestra, utilizamos el test “U” de Man-Witney. Los resultados por grupo experimental-grupo control son:

Prueba	GRUPO EXPERIMENTAL media (d.t.)	GRUPO CONTROL media (d.t.)	U Man Whitney	« Z »	Sig. p
MEC	31,54 (2,79)	31,77 (2,31)	84,00	-0,026	0,979
Global RBMT Pre	7,15 (1,82)	6,77 (1,88)	74,50	-0,526	0,599
Perfil RBMT Pre	16,69 (3,61)	16,15 (2,54)	74,00	-0,542	0,588
Total Pares Asociados	12,54 (4,81)	15,46 (5,71)	59,00	-1,311	0,190
Pares Asociados Demorados	4,54 (1,94)	5,38 (2,43)	70,50	-0,729	0,466
GDS Pre	10,85 (6,44)	8,69 (5,72)	66,00	-0,951	0,342

Tabla 4.6. Homogeneidad de ambos grupos. Grupo Control Experimental.

4.1.3. RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO PRE-POST- FINAL

El estudio de los resultados lo vamos a realizar comparando las diferencias Pre-Post y Final. Vamos a realizar el estudio con el modelo lineal de efectos mixtos con medidas repetidas que tiene algunas ventajas sobre el modelo lineal general. El estudio Pre-Post indica cambio por el entrenamiento y el Post-Final es el estudio del “mantenimiento” de resultados. Las variables a utilizar para las comparaciones son Pre-Post-Final son RBMT, Pares Asociados demorado puntuación inmediata y demorada y GDS Depresión. El dato fundamental es la interacción Grupo de Tratamiento X Tiempo.

4.1.3.1. Global RBMT Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	23,291	706,700	,000
Grupo	1	23,291	5,178	,032
Tiempo	2	42,929	18,339	,000
Grupo * Tiempo	2	42,929	3,241	,049
a Variable dependiente: GLOBAL RBMT.				

Tabla 4.7. RBMT. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

Podemos observar que hay diferencias significativas entre los dos factores (grupo y Tiempo) y en la interacción entre ellos.

Parámetros de efectos fijos						
Contraste	Estimación	Error típico	t	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
L1 (pre - post)	-1,692308	,688071	-2,459	,018	-3,080931	-,303685
L2 (pre - final)	-1,290226	,757189	-1,704	,096	-2,816704	,236253
L3 (post -final)	,402082	,757189	,531	,598	-1,124397	1,928561
a Variable dependiente: GLOBAL RBMT.						

Tabla 4.8. RBMT. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

El contraste L1 de la *Tabla 4.8.* está comparando lo que ocurre (la diferencia entre el grupo experimental y el control) en el momento Pre con lo que ocurre en el momento Post. Puesto que $p < 0,05$, podemos concluir que lo que ocurre en el momento Pre difiere de lo que ocurre en el momento Post. Por tanto, podemos concluir que el tratamiento hace cambiar el rendimiento de los sujetos. La diferencia entre Pre y Final va en la misma dirección, pero no alcanza significación estadística ($p = 0,096$).

Tiempo

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	6,962	,358	42,736	6,239	7,685
Post	9,038	,358	42,736	8,315	9,761
Final	8,163	,392	51,835	7,376	8,949
a Variable dependiente: GLOBAL RBMT.					

Tabla 4.9. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95% para la diferencia	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-2,077(*)	,344	41,959	,000	-2,935	-1,219
	Final	-1,201(*)	,379	43,532	,008	-2,144	-,258
Post	Pre	2,077(*)	,344	41,959	,000	1,219	2,935
	Final	,876	,379	43,532	,076	-,067	1,819
Final	Pre	1,201(*)	,379	43,532	,008	,258	2,144
	Post	-,876	,379	43,532	,076	-1,819	,067

Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: GLOBAL RBMT

Tabla 4.10. RBMT. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.

Grupos de Tratamiento * Tiempo

Estimaciones						
Grupos de tratamiento	Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Experimental	Pre	7,154	,507	42,736	6,131	8,176
	Post	10,077	,507	42,736	9,054	11,099
	Final	9,000	,507	42,736	7,978	10,022
Control	Pre	6,769	,507	42,736	5,747	7,792
	Post	8,000	,507	42,736	6,978	9,022
	Final	7,325	,597	58,241	6,130	8,521

a Variable dependiente: GLOBAL RBMT.

Tabla 4.11. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental.

Comparaciones por parejas								
Tiempo	Grupos de tratamiento	Grupos de tratamiento	Diferencia entre medias	Error típ.	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Pre	Experimental	Control	,385	,717	42,736	,594	-1,061	1,831
	Control	Experimental	-,385	,717	42,736	,594	-1,831	1,061
Post	Experimental	Control	2,077(*)	,717	42,736	,006	,631	3,523
	Control	Experimental	-2,077(*)	,717	42,736	,006	-3,523	-,631
Final	Experimental	Control	1,675(*)	,783	51,835	,037	,103	3,247

	Control	Experimental	-1,675(*)	,783	51,835	,037	-3,247	-,103
Basado en las medias marginales estimadas * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: GLOBAL RBMT								

Tabla 4.12. RBMT. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.

La tabla de comparaciones por parejas nos indica que no hay diferencias significativas entre ambos grupos en la valoración antes del entrenamiento, sin embargo sí las hay entre ambos grupos en la valoración Post entrenamiento ($p=0,006$) y también las hay en la valoración Final ($p=0,037$). En la *Tabla 4.12.* puede verse el cambio en las medias. La Figura es indicativa de cuanto sucede: si comparamos los dos grupos vemos que hay mejoría por el tratamiento pero esta mejoría decae en la valoración que se hace a los seis meses.

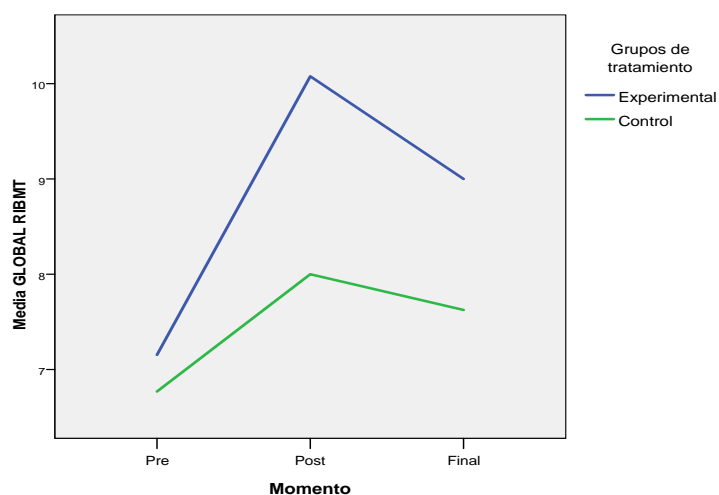


Figura 4.1. RBMT. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental

4.1.3.2. Total Pares Asociados Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	24,010	248,621	,000
grupo	1	24,010	,475	,497
Tiempo	2	44,418	,437	,648
Grupo * Tiempo	2	44,418	2,160	,127
a Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.				

Tabla 4.13. PPAA. Total. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

Podemos observar que no hay diferencias significativas entre los dos factores (grupo y Tiempo) ni en la interacción entre ellos.

Parámetros de efectos fijos						
Contraste	Estimación	Error típico	t	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
L1 (Pre -post)	-1,230769	1,711991	-,719	,476	-4,681317	2,219779
L2 (Pre-Final)	-3,791461	1,839867	-2,061	,045	-7,497763	-,085159
L3 (Post-final)	-2,560692	1,839867	-1,392	,171	-6,266994	1,145610
a Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.						

Tabla 4.14. PPAA Total. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental

Observamos que hay diferencias para ambos grupos entre Pre-Final, pero no entre Pre-Post ni Post-Final.

Tiempo

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	14,000	1,026	37,906	11,922	16,078
Post	14,077	1,026	37,906	11,999	16,155
Final	14,797	1,080	43,660	12,619	16,974
a Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.					

Tabla 4.15. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-,077	,856	43,885	1,000	-2,208	2,054
	Final	-,797	,920	44,730	1,000	-3,085	1,492
Post	Pre	,077	,856	43,885	1,000	-2,054	2,208
	Final	-,720	,920	44,730	1,000	-3,008	1,569
Final	Pre	,797	,920	44,730	1,000	-1,492	3,085
	Post	,720	,920	44,730	1,000	-1,569	3,008
Basado en las medias marginales estimadas. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.							

Tabla 4.16. PPAA Total. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.

Grupos de Tratamiento * Tiempo

Estimaciones						
Grupos de tratamiento	Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Experimental	Pre	12,538	1,451	37,906	9,600	15,477
	Post	13,231	1,451	37,906	10,293	16,169
	Final	15,231	1,451	37,906	12,293	18,169
Control	Pre	15,462	1,451	37,906	12,523	18,400
	Post	14,923	1,451	37,906	11,985	17,861
	Final	14,362	1,600	48,771	11,146	17,578

a Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.

Tabla 4.17. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo Grupo Control Experimental

Comparaciones por parejas								
Tiempo	Grupos tratamiento	Grupos tratamiento	Diferencia entre medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Pre	Experimental	Control	-2,923	2,052	37,906	,163	-7,078	1,232
	Control	Experimental	2,923	2,052	37,906	,163	-1,232	7,078
Post	Experimental	Control	-1,692	2,052	37,906	,415	-5,848	2,463
	Control	Experimental	1,692	2,052	37,906	,415	-2,463	5,848
Final	Experimental	Control	,868	2,160	43,660	,690	-3,486	5,223
	Control	Experimental	-,868	2,160	43,660	,690	-5,223	3,486

Basado en las medias marginales estimadas. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: TOTAL PARES ASOCIADOS.

Tabla 4.18. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.

Podemos observar (Tabla 4.17) que hay un incremento constante (Pre-Post-Final) del grupo experimental, mientras que baja el grupo control, sin embargo las diferencias entre los grupos no llegan a ser significativas en ningún Tiempo. Sí encontramos diferencias significativas (L2, Tabla 4.14) en Pre-Final.

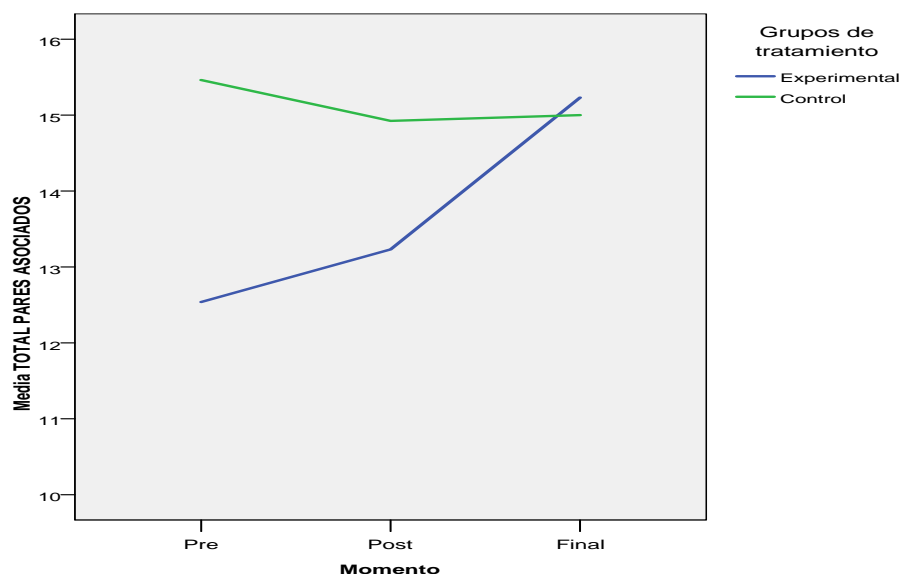


Figura 4.2. PPAA Total. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental

4.1.3.3. Pares Asociados Demorados Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	23,479	202,271	,000
Grupo	1	23,479	,027	,870
Tiempo	2	44,009	,822	,446
Grupo * Tiempo	2	44,009	1,519	,230

a Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.

Tabla 4.19. PPAA Demorados. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

Podemos observar no hay diferencias significativas por el efecto Grupo, ni el efecto Tiempo ni en su interacción.

Parámetros de efectos fijos						
Contraste	Estimación	Error típico	t	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
L1 (pre - post)	-,692308	,792514	-,874	,387	-2,290210	,905595
L2 (Pre-Final)	-1,481448	,850523	-1,742	,088	-3,195122	,232225
L3 (Post-final)	-,789141	,850523	-,928	,359	-2,502814	,924532

a Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.

Tabla 4.20. PPAA Demorados. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

No hay diferencias estadísticamente significativas entre los Tiempos, aunque se observan mayores diferencias en la comparación Pre-Final.

Tiempo

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	4,962	,431	41,337	4,092	5,831
Post	5,462	,431	41,337	4,592	6,331
Final	5,298	,457	47,895	4,378	6,218
a Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.					

Tabla 4.21. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95% para la diferencia	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-,500	,396	43,333	,641	-1,487	,487
	Final	-,336	,425	44,407	1,000	-1,394	,722
Post	Pre	,500	,396	43,333	,641	-,487	1,487
	Final	,164	,425	44,407	1,000	-,894	1,222
Final	Pre	,336	,425	44,407	1,000	-,722	1,394
	Post	-,164	,425	44,407	1,000	-1,222	,894
Basado en las medias marginales estimadas. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.							

Tabla 4.22. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.

Grupos de Tratamiento * Tiempo

Estimaciones						
Grupos de tratamiento	Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Experimental	Pre	4,538	,609	41,337	3,309	5,768
	Post	5,385	,609	41,337	4,155	6,614
	Final	5,615	,609	41,337	4,386	6,845
Control	Pre	5,385	,609	41,337	4,155	6,614
	Post	5,538	,609	41,337	4,309	6,768
	Final	4,980	,683	53,333	3,611	6,349
a Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.						

Tabla 4.23. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental.

Comparaciones por parejas								
Tiemp	Grupos de tratamiento	Grupos de tratamiento	Diferencia entre medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Pre	Experimental	Control	-,846	,861	41,337	,332	-2,585	,893
	Control	Experimental	,846	,861	41,337	,332	-,893	2,585
Post	Experimental	Control	-,154	,861	41,337	,859	-1,893	1,585
	Control	Experimental	,154	,861	41,337	,859	-1,585	1,893
Final	Experimental	Control	,635	,915	47,895	,491	-1,204	2,475
	Control	Experimental	-,635	,915	47,895	,491	-2,475	1,204

Basado en las medias marginales estimadas. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.
b Variable dependiente: PARES ASOCIADOS DEMORADOS.

Tabla 4.24. PPAA Demorados. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental

Observamos que no hay diferencias significativas entre ambos grupos en la valoración antes del entrenamiento, y tampoco las hay entre ambos grupos en la valoración Post entrenamiento y en la valoración Final. La Figura 4.3 es indicativa de cuanto sucede: si comparamos los dos grupos vemos que el grupo experimental mejora su puntuación en la valoración Post y Final, mientras que el control tiene una ligera subida en la Post y cae en la final.

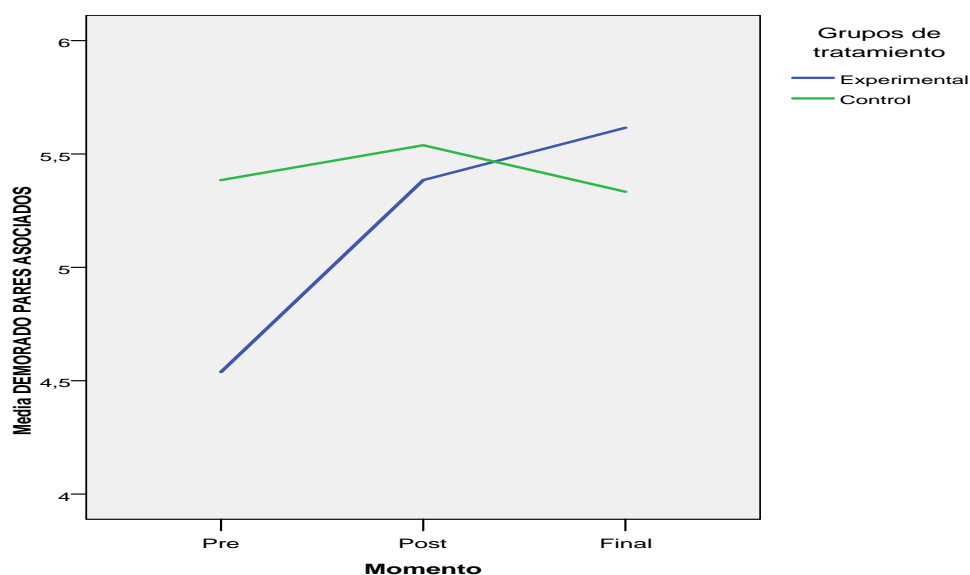


Figura 4.3. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post y Final según Grupo Control Experimental

4.1.3.4. GDS Depresión Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	24,069	52,342	,000
Grupo	1	24,069	,002	,966
Tiempo	2	44,219	15,473	,000
Grupo * Tiempo	2	44,219	6,306	,004
a Variable dependiente: GDS DEPRESION.				

Tabla 4.25. GDS. Contrastes de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

Podemos observar hay diferencias significativas por el efecto Tiempo y la interacción Grupo X Tiempo. (Nota: obsérvese que en la GDS, cambio a menor puntuación indica mejoría).

Parámetros de efectos fijos						
Contraste	Estimación	Error típico	t	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
L1 (pre - post)	4,384615	1,235553	3,549	,001	1,894530	6,874700
L2 (Pre-Final)	2,356026	1,331954	1,769	,084	-,327767	5,039820
L3 (Post-final)	-2,028589	1,331954	-1,523	,135	-4,712382	,655204
a Variable dependiente: GDS DEPRESION.						

Tabla 4.26. GDS. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.

Observamos que hay diferencias estadísticamente significativas en el Pre-Post, no la hay en el Post-final, en el Pre-Final la media final indica mejoría pero no alcanza significación estadística.

Tiempo

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	9,769	1,125	29,225	7,470	12,068
Post	6,731	1,125	29,225	4,432	9,030
Final	6,716	1,152	31,819	4,370	9,063
a Variable dependiente: GDS DEPRESION.					

Tabla 4.27. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final del factor. Tiempo Grupo Control Experimental.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	3,038(*)	,618	44,006	,000	1,501	4,576
	Final	3,053(*)	,666	44,342	,000	1,396	4,710
Post	Pre	-3,038(*)	,618	44,006	,000	-4,576	-1,501
	Final	,014	,666	44,342	1,000	-1,643	1,671
Final	Pre	-3,053(*)	,666	44,342	,000	-4,710	-1,396
	Post	-,014	,666	44,342	1,000	-1,671	1,643
Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: GDS DEPRESION.							

Tabla 4.28. GDS. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental

Estimaciones						
Grupos de tratamiento	Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Experimental	Pre	10,846	1,590	29,225	7,595	14,098
	Post	5,615	1,590	29,225	2,364	8,867
	Final	6,615	1,590	29,225	3,364	9,867
Control	Pre	8,692	1,590	29,225	5,441	11,944
	Post	7,846	1,590	29,225	4,595	11,098
	Final	6,818	1,666	34,395	3,433	10,202
a Variable dependiente: GDS DEPRESION.						

Tabla 4.29. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental

Grupos de Tratamiento * Tiempo

Comparaciones por parejas								
Tiempo	Grupos de tratamiento	Grupos de tratamiento	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Pre	Experimental	Control	2,154	2,249	29,225	,346	-2,444	6,752
	Control	Experimental	-2,154	2,249	29,225	,346	-6,752	2,444
Post	Experimental	Control	-2,231	2,249	29,225	,329	-6,829	2,367
	Control	Experimental	2,231	2,249	29,225	,329	-2,367	6,829
Final	Experimental	Control	-,202	2,303	31,819	,931	-4,895	4,491
	Control	Experimental	,202	2,303	31,819	,931	-4,491	4,895
Basado en las medias marginales estimadas. a Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. b Variable dependiente: GDS DEPRESION.								

Tabla 4.30. GDS. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.

Observamos que hay un cambio importante y estadísticamente significativo en el grupo experimental en la valoración Post en relación a la Pre. Este cambio no es, sin embargo, significativo al comparar el Pre con el Final. En la Figura 4.4. vemos que disminuyen ligeramente todas las valoraciones en el grupo control. La última valoración en el grupo experimental es ligeramente superior.

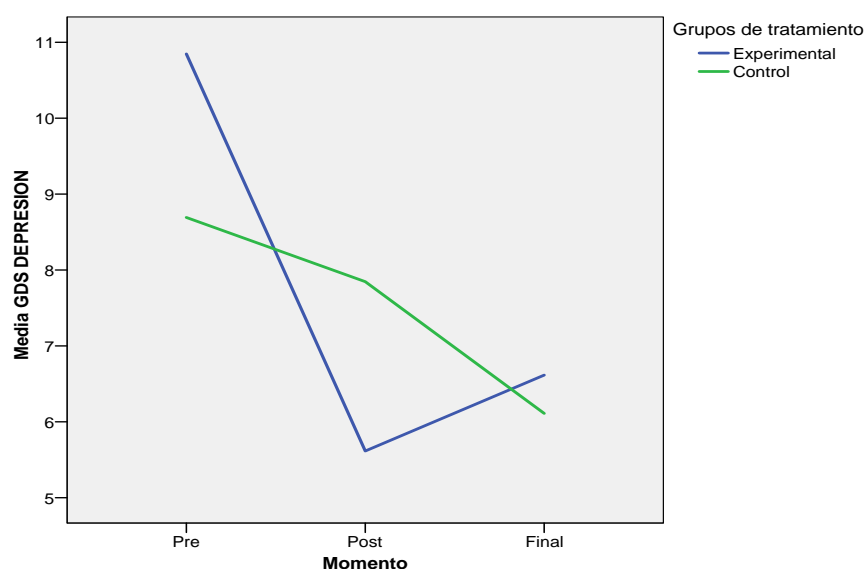


Figura 4.4. GDS. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental

4.1.4. INDICADORES DE MEJORÍA - TAMAÑO DEL EFECTO

Indicadores utilizados:

- **“d” de Cohen, diferencias entre grupos.** Consiste en calcular el tamaño del efecto de modo diferenciado para el grupo de tratamiento y posteriormente para el grupo control según el criterio habitual de la diferencia de medias dividido entre la DT combinada. La diferencia entre ambos cambios será el efecto neto del tratamiento. Para cada “d” se calcula su intervalo de confianza.
- **Indicador Mejoría Media Grupos Experimental y Control.** Es la proporción que indica lo que un sujeto ha mejorado respecto a lo que puede mejorar con la media como denominador (proporción hecha porcentaje de la diferencia entre Final-Pre con respecto a la media Pre de todo el grupo). Este indicador da una variable que es el cambio para cada individuo.

En este análisis, estudiamos primero la relación Pre entrenamiento-Post entrenamiento, que es la que marca el efecto inmediato de la intervención. Un segundo análisis lo hacemos relacionando la valoración Pre con la valoración Final que nos indica si hay efecto a los seis meses de la intervención y este resultado sería el indicador de mantenimiento de resultados.

4.1.4.1. Análisis Pre-Post

PRUEBA - INDICADOR	"d" Cohen Grupo Experimental (IC 95%)	"d" Cohen Grupo Control (IC 95%)	Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	2,51 (1,42-3,45)	0,60 (-0,20-1,37)	1,91
Total Pares Asociados	0,15 (-0,63-0,91)	-0,10 (-0,86-0,67)	0,25
Pares Asociados Demorados	0,59 (-0,21-1,35)	0,34 (-0,45-1,10)	0,25
GDS depresión	0,81 (-0,01-1,58)	0,14 (-0,63-0,91)	0,67
"d" de Cohen: Media Post-Media pre / DT Combinada			
Pre-Post para Experimental y Pre-Post para control			

Tabla 4.31. Tamaño de los efectos Pre-Post con "d" Cohen. Grupo Control Experimental.

PRUEBA -INDICADOR	Mejoría Media Experimental (IC 95%)	Mejoría Media Control (IC 95%)	Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	0,58 (0,34-0,81)	0,24 (0,09-0,39)	34 %
Total Pares Asociados	0,07 (-0,25-0,39)	-0,05 (-0,29-0,18)	12 %
Pares Asociados Demorados	0,28 (-0,14-0,69)	0,05 (-0,14-0,69)	23 %
GDS depresión*	0,53 (0,22-0,84)	0,09 (0,22-0,84)	44 %
Indicador Mejoría Total Datos: Post- Pre / Máximo-Media (Efecto neto en %)			

Tabla 4.32. Tamaño de los efectos Pre-Post con Mejoría Media. Grupo Control Experimental.

Teniendo en cuenta el estadístico "d" de Cohen con la valoración cualitativa más frecuentemente utilizada, la valoración del tamaño del efecto para las distintas variables de resultados es:

PRUEBA- INDICADOR	"d" cohen	Tamaño del efecto
RBMT puntuación global	1,91	Grande
Total Pares Asociados	0,25	Pequeño
Pares Asociados Demorados	0,25	Pequeño
GDS depresión	0,67	Mediano

Tabla 4.33. Resumen tamaño de los efectos Pre-Post con "d" Cohen. Grupo Control Experimental

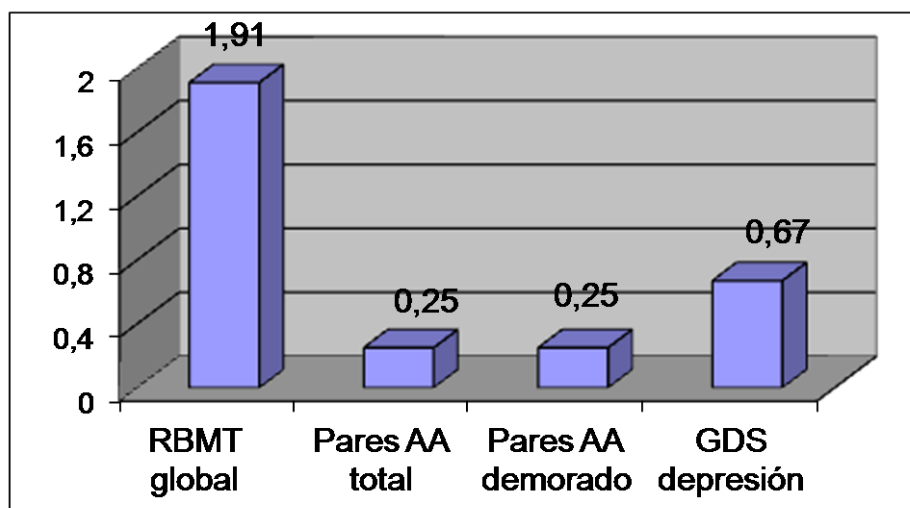


Figura 4.5. Resumen tamaño de los efectos Pre-Post con “d” Cohen. Grupo Control Experimental

4.1.4.2. Análisis Pre-Final

Se utilizan los mismos indicadores que en la valoración del cambio Pre-Post

PRUEBA -INDICADOR	Mejoría Media Experimental (IC 95%)	Mejoría Media Control (IC 95%)	Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	0,37 (0,08)-(0,65)	0,10 (-0,16)-(0,36)	27 %
Total Pares Asociados	0,27 (-0,00)-(0,53)	-0,17 (-0,52)-(0,20)	44 %
Pares Asociados Demorados	0,35 (-0,12)-(0,83)	-0,28 (-0,73)-(0,16)	63 %
GDS depresión*	0,43 (0,18)-(0,68)	0,12 (0,02)-(0,27)	27 %
Indicador Mejoría Total Datos: Final- Pre / Máximo-Media			

Tabla 4.34. Tamaño de los efectos Pre-Final con Mejoría Media. Grupo Control Experimental

PRUEBA- INDICADOR	“d” Cohen Grupo Tratamiento (IC95%)	“d” Cohen Grupo Control (IC95%)	Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	1,05 (0,19-1,83)	0,26 (-0,51-1,03)	0,79
Total Pares Asociados	0,62 (-0,19-1,38)	-0,26 (-1,03-0,52)	0,88
Pares Asociados Demorados	0,56 (-0,24-1,32)	-0,55 (-1,32-0,25)	1,11
GDS depresión	0,77 (-0,07-1,51)	0,26 (-0,52-1,03)	0,51
“d” de Cohen: Media Final-Media Pre / DT Combinada			
Pre-Final para Experimental y Pre-Final para control			

Tabla 4.35. Tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental

Teniendo en cuenta el estadístico “d” de Cohen con la valoración cualitativa más frecuentemente utilizada, la valoración del tamaño del efecto para las distintas variables de resultados Pre-Final es:

PRUEBA- INDICADOR	“d” Cohen	Tamaño del efecto
RBMT puntuación global	0,79	Mediano-Grande
Total Pares Asociados	0,88	Grande
Pares Asociados Demorados	1,11	Grande
GDS depresión	0,51	Mediano

Tabla 4.36. Resumen tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental

La “d” de Cohen para las distintas variables se presenta en la Figura siguiente.

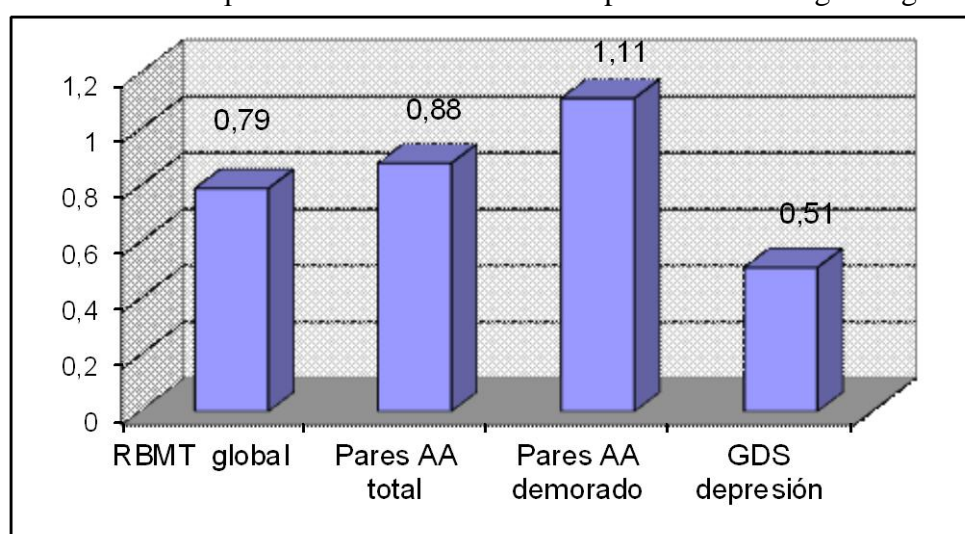


Figura 4.6. Resumen tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental

4.1.5. CONCLUSIONES

1. En la evaluación Pre-Post hemos encontrado mejoría estadísticamente significativa para el grupo de tratamiento respecto al de controles activos en las variables que miden Memoria Cotidiana objetiva. El cambio a la mejoría que se observa en la prueba de Total Pares Asociados y demorados no es significativo. En la evaluación a los seis meses encontramos diferencias estadísticamente significativas Pre-Final en Total Pares Asociados; no es significativo el cambio a la mejoría que se observa en Memoria Cotidiana objetiva y en Pares Asociados demorados.

2. Ha habido mejoría estadísticamente significativa en la puntuación de GDS (estado de ánimo o depresión) Pre-Post. No hay mejoría estadísticamente significativa en la comparación Pre-Final, aunque en la relación Pre-Final las medias del grupo Experimental bajan más (= mejoría) que las de Controles activos.
3. El tamaño del efecto del entrenamiento en memoria en la diferencia Pre-Post medido por la “d” de Cohen ha sido para el cambio en memoria cotidiana (RBMT) “grande” (“d” = 1,91) y para memoria medido por la prueba Pares Asociados: “Pequeño” (“d” = 0,25).
4. El tamaño del efecto del entrenamiento en memoria medido por la “d” de Cohen para el cambio en el estado de ánimo (GDS) Pre-Post ha sido “Mediano” (“d” = 0,67).
5. El tamaño del efecto del entrenamiento en memoria en la diferencia Pre-Final medido por la “d” de Cohen ha sido para el cambio en memoria cotidiana (RBMT) “Grande” (“d” = 0,79) y para memoria medido por la prueba Pares Asociados tanto total como demorados: Grande” (“d” = 0,88) y (“d” = 1,11).
6. El tamaño del efecto del entrenamiento en memoria en la diferencia Pre-Final medido por la “d” de Cohen para el cambio en el estado de ánimo (GDS) ha sido “mediano” (“d” = 0,51).
7. Tanto en la memoria cotidiana objetiva como en la GDS se observa en el final una disminución del rendimiento. Este resultado indica que los efectos comienzan a disminuir, lo que sugiere que debe haber actividades para mantener los efectos o bien que el entrenamiento conviene que sea más prolongado.

En resumen: se observa que el entrenamiento de memoria método UMAM produce un cambio a mejoría tanto en la valoración que sigue al entrenamiento como en la realizada a los seis meses. Este cambio es mediano-grande en las variables que miden memoria y es mediano en la variable que mide el estado de ánimo. La mejoría en algunas de las variables no es estadísticamente significativa.

4.2

GRUPOS CONTROL - EXPERIMENTAL EQUIVALENTES

GRUPOS CONTROL - EXPERIMENTAL EQUIVALENTES

4.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

VARIABLES	GRUPO TRATAMIENTO (n=96)	GRUPO CONTROL (n=79)	ESTADÍSTICO p
Edad (D.T.)	M : 70,99 (DT: 4,409)	M : 72,16 (DT : 4,479)	t= -1,742 p= 0,083
Sexo	H : 31,6% M: 68,4%	H : 19,0% M : 81,0%	Chi ² = 3,567 p= 0,059
Estudios	8,72 (2,59)	9,46 (2,912)	t= -1,770 p = 0,078
Estado civil	Casados: 52,1% Solteros: 13,5% Viudos: 32,3% Separado: 2,1%	Casados: 47,4% Solteros: 5,1% Viudos: 39,7% Separado: 7,7%	Chi ² = 6,919 p = 0,075
Convivencia	Con pareja: 46,8% Con otros famil.: 17,7% Solos: 31,3% Otros: 4,2%	Con pareja: 49,3% Con otros famil.: 18,2% Solos: 32,5% Otros: 0 %	Chi ² = 3,288 p= 0,349

Tabla 4.37. Descripción de la muestra. Grupo Control-Experimental equivalentes.

4.2.2. RESULTADOS GENERALES PARA TODO EL GRUPO

PRUEBA	N	Media	Desv. típ.
MEC	175	31,26	2,454
Global RBMT Pre	175	7,95	2,146
Perfil RBMT Pre	175	17,95	3,577
Total Pares Asociados Pre	175	14,29	5,070
Pares Asociados Demorados Pre	175	5,46	2,073
GDS Depresión Pre	175	9,93	6,409
MFE Olvidos cotidianos Pre	175	20,01	10,546
Cv Perfil de Salud Pre	170	11,14	7,685

Tabla 4.38. Resultados generales. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Los resultados de la evaluación Pre para grupo de tratamiento y grupo control son:

PRUEBA	GRUPO TRATAMIENTO MEDIA (D.T.)	GRUPO CONTROL MEDIA (D.T.)	t	Sig.p
MEC	31,30 (2,42)	31,20 (2,49)	0,27	0,790
Global RBMT Pre	7,95 (1,83)	7,96 (2,48)	-0,04	0,967
Perfil RBMT Pre	18,28 (3,01)	17,54 (4,14)	1,32	0,189
Total Pares Asociados Pre	15,24 (4,41)	13,14 (5,58)	2,72	0,007
Pares Asociados Demorados Pre	5,78 (1,74)	5,08 (2,36)	2,20	0,029
Depresión GDS Pre	10,32 (5,64)	9,44 (7,23)	0,84	0,379
MFE Olvidos cotidianos Pre	23,35 (10,67)	15,94 (8,86)	4,93	0,000
Perfil de Salud	11,95 (7,51)	10,18 (7,82)	1,50	0,136

Tabla 4.39. Comparación de Resultados. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Puede observarse que no hay diferencias significativas entre los dos grupos en la evaluación Pre en el MEC, RBMT, GDS Depresión y Perfil de Salud. Sí las hay en Pares asociados y MFE.

4.2.3. RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO PRE-POST

Nota: las medias Pre pueden diferir ligeramente de la anterior tabla debido a que al hacer un Pre-Post de medidas repetidas puede haber algún dato "missing".

RESULTADOS PRE - POST		
PRUEBA	GRUPO TRATAMIENTO Media (d.t.)	GRUPO CONTROL Media (d.t.)
Global RBMT Pre	7,95 (1,83)	7,96 (2,48)
Global RBMT Post	9,68 (1,83)	7,89 (2,52)
Total Pares Asociados Pre	15,24 (4,41)	13,14 (5,58)
Total Pares Asociados Post	20,93 (2,80)	17,57 (4,35)
Pares Asociados Demorados Pre	5,78 (1,74)	5,08 (2,36)
Pares Asociados Demorados Post	6,75 (1,74)	4,96 (2,10)
Depresión GDS Pre	10,32 (5,64)	9,44 (7,23)
Depresión GDS Post	7,64 (5,29)	9,80 (6,66)
Perfil de Salud Pre	12,10 (7,54)	10,18 (7,82)
Perfil de Salud Post	10,31 (7,41)	9,51 (8,34)
MFE Olvidos cotidianos Pre	23,50 (10,70)	15,94 (8,86)
MFE Olvidos cotidianos Post	16,27 (8,74)	13,70 (8,86)

Tabla 4.40. Resultados Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

4.2.3.1. Global RBMT Pre-Post

PRUEBA	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
Global RBMT pre	7,95 (1,83)	7,96 (2,48)
Global RBMT post	9,68 (1,83)	7,89 (2,52)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	31,377	0,000	0,154
Grupo	10,127	0,002	0,055
Tiempo * grupo	37,179	0,000	0,177

Tabla 4.41. RBMT. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

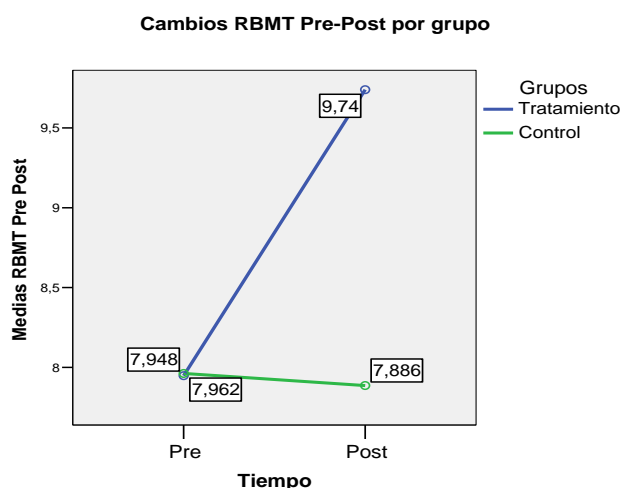


Figura 4.7. RBMT. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Puede observarse cómo es significativo tanto el efecto del tiempo como el de tiempo por grupo, pero es más potente el efecto de grupo por tiempo. En la Figura 4.7. se presenta el sentido del cambio.

4.2.3.2. Total Pares Asociados Pre-Post

Prueba	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
Total Pares Asociados Pre	15,24 (4,41)	13,14 (5,58)
Total Pares Asociados Post	20,93 (2,80)	17,57 (4,35)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	7,183	0,008	0,040
Grupos	31,232	0,000	0,153
Tiempo * grupo	15,239	0,000	0,081

Tabla 4.42. PPAA Total. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

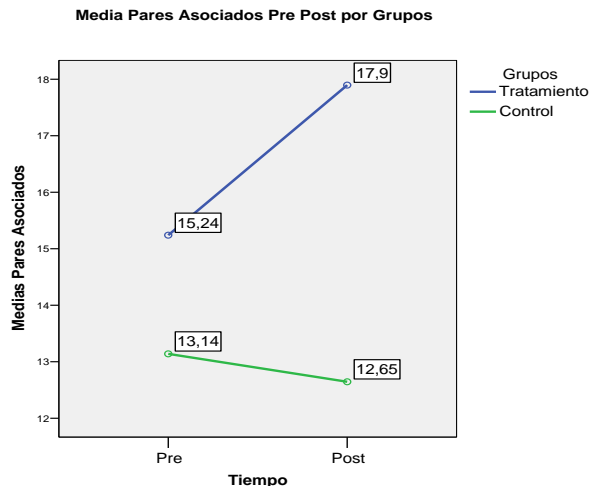


Figura 4.8. PPAA Total. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Puede observarse que hay efecto significativo del tiempo y del tiempo por grupo que es más potente.

En la Figura 4.8. se observa también que hay mejoría en el grupo experimental, pero no en el grupo control en el que hay disminución del rendimiento.

4.2.3.3. Pares Asociados Demorados Pre-Post

Prueba	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
Pares Asociados Demorado Pre	5,78 (1,74)	5,08 (2,36)
Pares Asociados Demorado Post	6,75 (1,74)	4,96 (2,10)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	9,630	0,002	0,053
Grupos	21,649	0,000	0,111
Tiempo * Grupo	15,448	0,000	0,082

Tabla 4.43. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

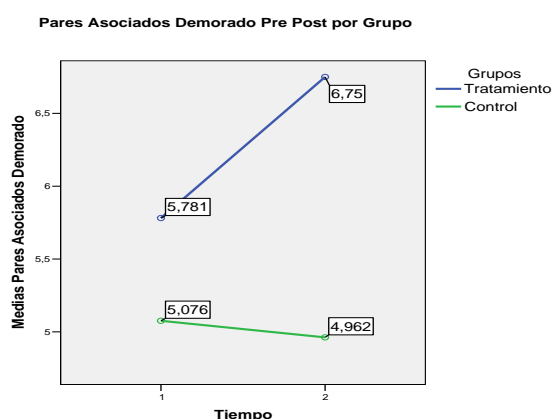


Figura 4.9. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.

4.2.3.4. GDS Depresión Pre-Post

Prueba	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
Depresión GDS Pre	10,32 (5,64)	9,44 (7,23)
Depresión GDS Post	7,64 (5,29)	9,80 (6,66)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	13,085	0,000	0,070
Grupo	0,528	0,469	0,003
Tiempo * grupo	22,245	0,000	0,114

Tabla 4.44. GDS. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

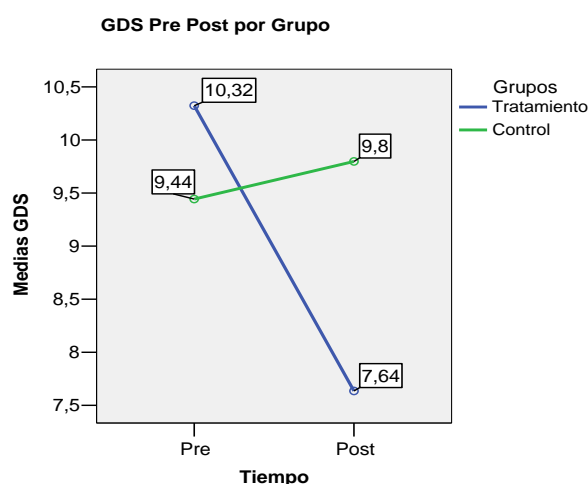


Figura 4.10. GDS. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Puede observarse que hay efecto significativo del tiempo y del tiempo por grupo que es más potente.

En la Figura 4.9. se observa también que hay mejoría del grupo experimental, pero no del grupo control en el que hay disminución del rendimiento.

Nota: Mejoría es disminución de puntuación.

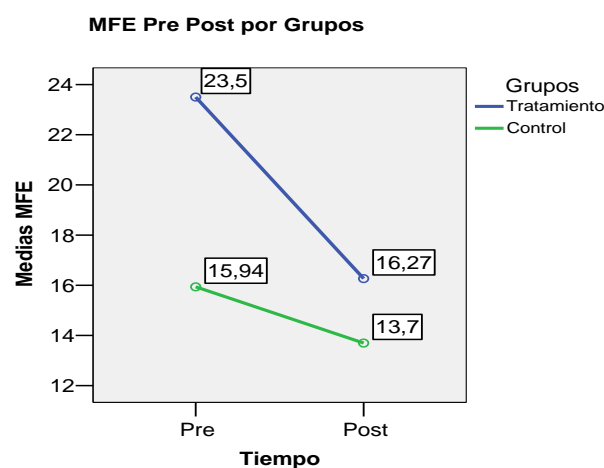
Observamos que hay diferencias significativas Pre-Post en la GDS, indicando que ha habido mejoría en toda la muestra con el tiempo y un efecto más importante en el Grupo de Tratamiento en la interacción grupo por tiempo. Puede observarse cómo en el grupo control no ha habido mejoría con el tiempo.

4.2.3.5. Olvidos cotidianos MFE Pre-Post

Prueba	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
MFE Pre	23,50 (10,70)	15,94 (8,86)
MFE Post	16,27 (8,74)	13,70 (8,86)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	55,767	0,000	0,246
Grupo	15,626	0,000	0,084
Tiempo * grupo	15,491	0,000	0,083

Tabla 4.45. MFE. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.



Nota: Mejoría es disminución de puntuación

Observamos que hay diferencias significativas Pre-Post en el Cuestionario MFE de Olvidos cotidianos. Hay mejoría con el tiempo y un efecto más importante por tipo de grupo. Ambos grupos mejoran pero la mejoría es más notable en el grupo de tratamiento.

Figura 4.11. MFE Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

4.2.3.6. Perfil de Salud Pre-Post

Prueba	GRUPO TRATAMIENTO Media (D.T.)	GRUPO CONTROL Media (D.T.)
Perfil de Salud Pre	12,10 (7,54)	10,18 (7,82)
Perfil de Salud Post	10,31 (7,41)	9,51 (8,34)

	F	Significación	ETA ²
Tiempo	13,374	0,000	0,075
Grupo	1,384	0,241	0,008
Tiempo * grupo	2,787	0,097	0,017

Tabla 4.46. Perfil de Salud. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

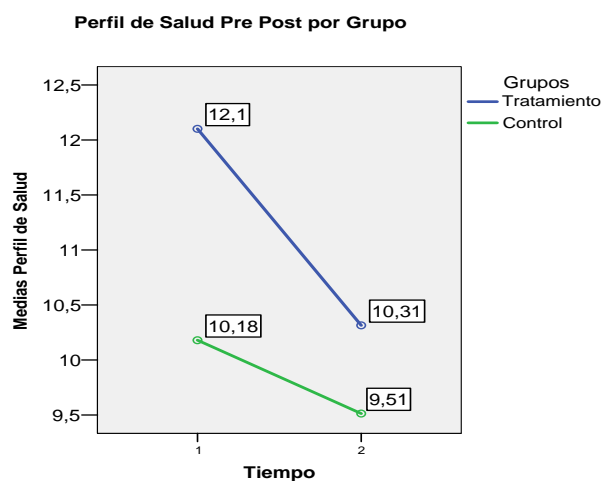


Figura 4.12. Perfil de Salud Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Nota: Mejoría es disminución de puntuación

Observamos que existen diferencias significativas Pre-Post en el Perfil de Salud de Nottingham. Hay mejoría con el tiempo y en ambos grupos, aunque el efecto del tiempo por grupo no es significativo. Hay mayor cambio en el grupo de Tratamiento.

4.2.4. INDICADORES DE MEJORÍA – TAMAÑO DEL EFECTO

Utilizamos los mismos indicadores que en el grupo Control / Experimental:

- **“d” de Cohen diferencias entre grupos.** Consiste en calcular el tamaño del efecto de modo diferenciado para el grupo de tratamiento y posteriormente para el grupo control según el criterio habitual de la diferencia de medias dividido entre la DT combinada. La diferencia entre ambos cambios será el efecto neto del tratamiento. Para cada “d” se calcula su intervalo de confianza.
- **Indicador Mejoría Media Tratamiento y Control.** Es la proporción que indica lo que un sujeto ha mejorado respecto a lo que puede mejorar con la media como denominador (proporción hecho porcentaje de la diferencia entre Final-Pre con respecto a la media Pre de todo el grupo). Este indicador da una variable que es el cambio para cada individuo.

PRUEBA	“d” Cohen Grupo Tratamiento (IC 95 %)		“d” Cohen Grupo Control (IC 95 %)		Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	0.95	(0,64-1,24)	-0.03	(-0,34-0,28)	0.98
Total Pares Asociados	1.53	(1,21-1,86)	0.88	(0,55-1,21)	0.65
Pares Asociados Demorados	0.56	(0,27-0,84)	-0.05	(-0,37-0,26)	0.61
GDS depresión	0.49	(0,20-0,78)	-0.05	(-0,36-0,26)	0.54
MFE Olvidos cotidianos	0.74	(0,44-1,23)	0.25	(-0,06-0,56)	0.49
Perfil de Salud	0.24	(-0,05-0,52)	0.08	(-0,23-0,39)	0.16
“d” Cohen: Media Post-Media Pre/DT Combinada					
Pre-Post para Tratamiento y Pre-Post para control					

Tabla 4.47. Indicadores de mejoría “d” Cohen. Grupo Control-Experimental equivalentes.

PRUEBA - INDICADOR	Mejoría Tratamiento Media (IC 95 %)		Mejoría Control Media (IC 95 %)		Efecto neto (diferencial)
RBMT puntuación global	0,43	(0,34-0,54)	-0,03	(-0,14-0,09)	46 %
Total Pares Asociados	0,26	(0,14-0,35)	-0,03	(-0,18-0,08)	29 %
Pares Asociados Demorados	0,37	(0,20-0,48)	-0,04	(-0,21-0,12)	37 %
GDS depresión	0,26	(0,20-0,48)	-0,04	(-0,20-0,48)	29 %
MFE Olvidos cotidianos	0,34	(0,27-0,45)	0,10	(0,01-0,20)	24 %
Perfil de Salud	0,19	(0,08-0,26)	0,07	(-0,02-0,16)	12 %
Indicador Mejoría Total Media: Media Post-Media Pre / Máximo-Media Pre					

Tabla 4.48. Indicadores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Podemos observar que el efecto es casi en todas las variables Mediano o Grande. La memoria cotidiana objetiva es en la que se encuentra mayor mejoría. Hay

también mejoría en la percepción subjetiva de olvidos cotidianos (MFE). En el Perfil de Salud el efecto es pequeño.

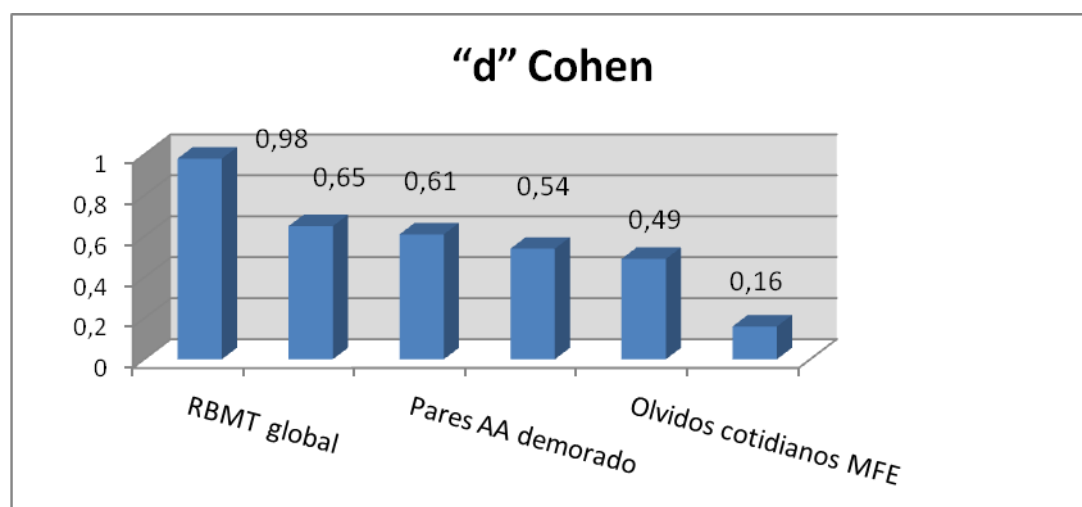


Figura 4.13. Resumen Indicadores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes.

4.2.5. PREDICTORES DE MEJORÍA GLOBAL

Para estudiar los predictores de mejoría hemos tomado como variable dependiente la Mejoría Total Media del RBMT. Utilizamos la regresión lineal múltiple, método jerárquico. Como variables independientes hemos introducido: edad, años de estudios, MEC, GDS, RBMT, Pares Asociados puntuación inmediata y demorada, Preguntas de quejas, MFE y Perfil de Salud.

Resumen del modelo						
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida		Error típ. de la estimación	
1	,386(a)	,149	,137		,488	
2	,555(b)	,308	,289		,443	
3	,588(c)	,345	,318		,434	
Modelo Final		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
	Regresión	7,170	3	2,390	12,654	,000
	Residual	13,600	72	,189		
	Total	20,770	75			
Coeficientes						
Modelo final		Coef. no estandarizados		Coef. estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		

	(Constante)	-1,850	,641		-2,888	,005
	Global RBMT	-,126	,023	-,594	-5,611	,000
	MEC	,096	,022	,459	4,342	,000
	MFE Olvidos cotidianos	-,012	,006	-,194	-2,018	,047
a Variable dependiente: Mejoría Media RBMT Global						

Tabla 4.49. RBMT. Predictores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes.

Podemos observar que las tres variables que predicen la mejoría son las que miden el rendimiento de memoria objetiva y rendimiento cognitivo general y la que mide Olvidos cotidianos.

4.2.6. CONCLUSIONES

1. Ha habido mejoría estadísticamente significativa para el grupo de TRATAMIENTO (Experimental) en todas las variables que miden memoria objetiva (RBMT y Total Pares Asociados y demorados).
2. También ha habido mejoría estadísticamente significativa para el grupo de TRATAMIENTO en la puntuación de GDS (estado de ánimo o depresión) y en la de los olvidos cotidianos medidos por el MFE. El cambio en la Calidad de Vida medido por el Perfil de Salud no alcanza significación estadística.
3. El tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen ha sido para el cambio en memoria cotidiana (RBMT) “Grande” (“d” = 0,98); para memoria medido por la prueba Total Pares Asociados: “Mediano” (“d” = 0,65) y para Pares Asociados puntuación demorada “Mediano” (“d” = 0,61).
4. El tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen para el cambio en el estado de ánimo (GDS) ha sido “Mediano” (“d” = 0,54); para el cambio en la valoración de olvidos cotidianos (MFE) ha sido “Mediano” (“d” = 0,49); para el cambio en Calidad de Vida (Perfil de Salud) ha sido “Pequeño” (“d” = 0,16).

En resumen: se observa que el entrenamiento de memoria método UMAM produce un cambio a mejoría en la valoración que sigue al entrenamiento. Esta mejoría es mediana-grande en las variables que miden memoria y es mediana en la variable que mide el estado de ánimo y la mejoría en los olvidos cotidianos; en la calidad de vida produce un efecto pequeño.

4.3

GRUPO TOTAL CON TRATAMIENTO

GRUPO TOTAL CON TRATAMIENTO

4.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (N=3531)		
Variables	Categoría	Tratamiento
Edad (M, DT)		70,20 (4,58)
Sexo	H	27,6%
	M	72,4%
Estado civil	Casados	55,7%
	Solteros	11,0%
	Viudos	31,0%
	Separados	2,3%
Estudios	Sin estudios	12,1%
	Primarios	63,6%
	Bachillerato	11,4%
	E. Medios	8,2%
	E. Universitarios	4,7%
Convivencia	Con pareja	51,0%
	Con otros familiares	19,2%
	Solos	27,9%
	Otros	1,9%

Tabla 4.50. Características sociodemográficas Grupo Total con tratamiento.

4.3.2. RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO PRE-POST-FINAL

4.3.2.1. Global RBMT Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	9847,227	97197,850	,000
Tiempo	2	6102,636	1278,990	,000
Variable dependiente: Global RBMT Pre.				

Tabla 4.51. RBMT. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	7,893	,027	9553,815	7,839	7,946
Post	9,304	,035	13407,474	9,236	9,372
Final	9,527	,047	11232,924	9,435	9,619
Variable dependiente: Global RBMT.					

Tabla 4.52. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-1,411(*)	,032	6249,958	,000	-1,487	-1,335
	Final	-1,634(*)	,045	6253,224	,000	-1,742	-1,527
Post	Pre	1,411(*)	,032	6249,958	,000	1,335	1,487
	Final	-,223(*)	,046	5702,805	,000	-,334	-,113
Final	Pre	1,634(*)	,045	6253,224	,000	1,527	1,742
	Post	,223(*)	,046	5702,805	,000	,113	,334

Basado en las medias marginales estimadas.
 * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05.
 Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.
 Variable dependiente: Global RBMT.

Tabla 4.53. RBMT. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

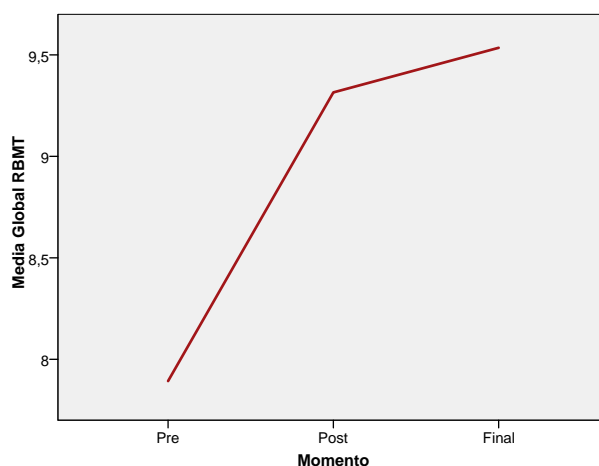


Figura 4.14. RBMT. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.

Podemos observar que hay diferencias significativas entre todas las medidas: Pre, Post y Final. En la Figura 4.14 puede observarse también esta constante progresión en el tiempo.

4.3.2.2. Total Pares Asociados Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	10175,441	63069,531	,000
Tiempo	2	6612,707	665,156	,000

Variable dependiente: Total Pares Asociados.

Tabla 4.54. PPAA Total. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	13,626	,058	10217,941	13,513	13,740
Post	15,960	,076	13486,737	15,812	16,108
Final	16,231	,104	11220,543	16,026	16,435
Variable dependiente: Total Pares Asociados.					

Tabla 4.55. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-2,333(*)	,072	6763,299	,000	-2,506	-2,161
	Final	-2,604(*)	,101	6807,338	,000	-2,847	-2,361
Post	Pre	2,333(*)	,072	6763,299	,000	2,161	2,506
	Final	-,271(*)	,105	6148,391	,030	-,522	-,019
Final	Pre	2,604(*)	,101	6807,338	,000	2,361	2,847
	Post	-,271(*)	,105	6148,391	,030	-,019	,522
Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni. Variable dependiente: Total Pares Asociados.							

Tabla 4.56. PPAA Total. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Podemos observar que hay diferencias significativas entre todas las medidas en Total Pares Asociados puntuación inmediata: Pre, Post y Final. En la Figura puede observarse también esta constante progresión en el tiempo.

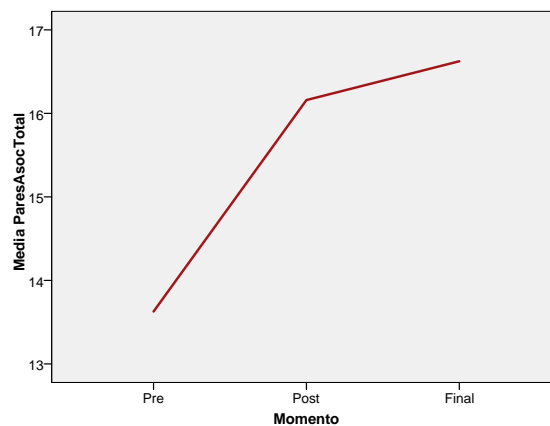


Figura 4.15. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.2.3. Pares Asociados Demorados Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	10022,693	59939,717	,000
Tiempo	2	6482,737	747,512	,000
Variable dependiente: Pares Asociados Demorados				

Tabla 4.57. PPAA Demorados. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	5,078	,022	10070,069	5,034	5,122
Post	6,053	,029	13419,701	5,996	6,110
Final	6,067	,040	11168,110	5,989	6,145
Variable dependiente: Pares Asociados Demorados					

Tabla 4.58. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	-,975(*)	,028	6631,994	,000	-1,041	-,909
	Final	-,989(*)	,039	6677,199	,000	-1,082	-,896
Post	Pre	,975(*)	,028	6631,994	,000	,909	1,041
	Final	-,014	,040	6024,565	1,000	-,110	,082
Final	Pre	,989(*)	,039	6677,199	,000	,896	1,082
	Post	,014	,040	6024,565	1,000	-,082	,110
Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.							
Variable dependiente: Pares Asociados Demorados							

Tabla 4.59. PPAA Demorados. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Podemos observar que hay diferencias significativas entre todas las medidas en Pares Asociados puntuación demorada: Pre, Post y Final. En la Figura 4.16. puede observarse también esta constante progresión en el tiempo.

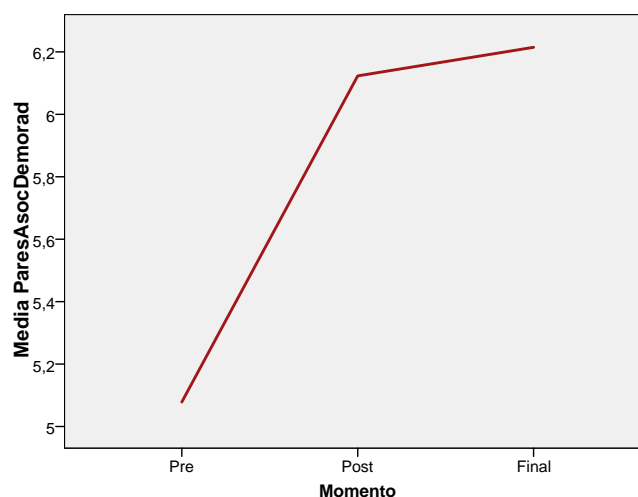


Figura 4.16. PPAAs Demorados. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.2.4. GDS Depresión Pre-Post-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos(a)				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	10127,365	15578,904	,000
Tiempo	2	5922,576	511,859	,000

Variable dependiente: GDS Depresión.

Tabla 4.60. GDS. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	10,346	,069	9266,961	10,212	10,481
Post	8,295	,084	13261,287	8,130	8,460
Final	8,226	,109	11703,942	8,011	8,440

Variable dependiente: GDS Depresión.

Tabla 4.61. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Post	2,051(*)	,070	6069,255	,000	1,884	2,219
	Final	2,121(*)	,099	6000,637	,000	1,884	2,357
Post	Pre	-2,051(*)	,070	6069,255	,000	-2,219	-1,884
	Final	,069	,101	5611,268	1,000	-,173	,312
Final	Pre	-2,121(*)	,099	6000,637	,000	-2,357	-1,884
	Post	-,069	,101	5611,268	1,000	-,312	,173

Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.
Variable dependiente: GDS Depresión.

Tabla 4.62. GDS. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que hay diferencias significativas en GDS de Pre con Post y Final, no las hay en Post- Final. (Nota: una puntuación menor indica menos sintomatología depresiva).

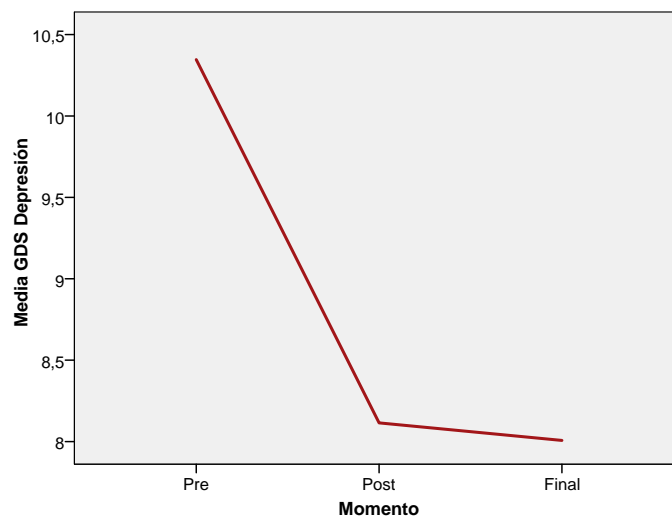


Figura 4.17. GDS. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.2.5. Olvidos cotidianos MFE Pre-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	5320,674	18688,215	,000
Tiempo	1	1972,111	769,183	,000
Variable dependiente: MFE Olvidos cotidianos				

Tabla 4.63. MFE. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	21,955	,136	5068,574	21,688	22,221
Final	16,915	,196	4991,850	16,530	17,299
Variable dependiente: MFE Olvidos cotidianos.					

Tabla 4.64. MFE. Estimaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Final	5,040(*)	,182	1972,111	,000	4,684	5,397
Final	Pre	-5,040(*)	,182	1972,111	,000	-5,397	-4,684

Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.
Variable dependiente: MFE Olvidos cotidianos.

Tabla 4.65. MFE. Comparaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Encontramos diferencias significativas entre la valoración Pre y la Final, las medias indican esta disminución que se observa también en la Figura. (Nota: una puntuación menor indica menos olvidos cotidianos).

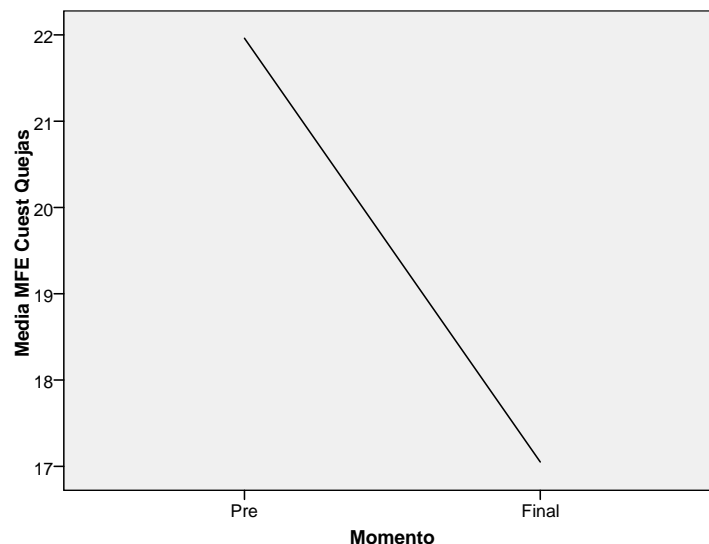


Figura 4.18. MFE. Cambio Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.2.6. Perfil de Salud Pre-Final

Tipo III de contrastes de efectos fijos				
Origen	Numerador df	Denominador df	Valor F	Sig.
Intersección	1	4798,078	8334,395	,000
Tiempo	1	1640,134	286,979	,000

Variable dependiente: Perfil de Salud.

Tabla 4.66. PS. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.

Estimaciones					
Tiempo	Media	Error típico	gl	Intervalo de confianza 95%	
				Límite superior	Límite inferior
Pre	11,743	,114	4489,581	11,519	11,967
Final	9,727	,147	5191,562	9,438	10,015
Variable dependiente: Perfil de Salud.					

Tabla 4.67. PS. Estimaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Comparaciones por parejas							
Tiempo	Tiempo	Diferencia entre las medias	Error típico	gl	Sig,	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Pre	Final	2,017(*)	,119	1640,134	,000	1,783	2,250
Final	Pre	-2,017(*)	,119	1640,134	,000	-2,250	-1,783
Basado en las medias marginales estimadas. * La diferencia entre las medias es significativa al nivel ,05. Corrección por comparaciones múltiples: Bonferroni.							
Variable dependiente: Perfil de Salud.							

Tabla 4.68. PS. Comparaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.

Podemos observar que hay una disminución en la media del Final respecto al Pre, sin embargo esta disminución no es significativa. (Nota: una puntuación menor indica mejor calidad de vida).

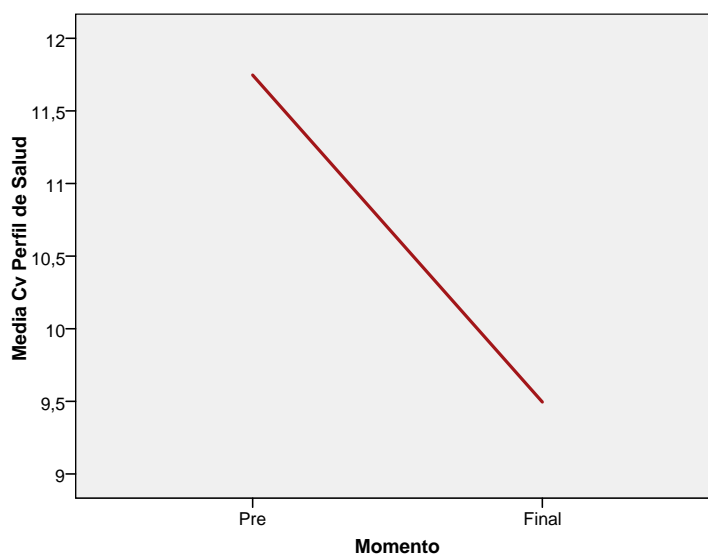


Figura 4.19. PS Cambio Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.3. INDICADORES DE MEJORÍA–TAMAÑO DEL EFECTO PRE-POST

Utilizamos los mismos indicadores que en los grupos Control / Experimental:

- **“d” de Cohen diferencias entre grupos.** Se calcula el tamaño del efecto según el criterio habitual de la diferencia de medias dividido entre la DT combinada.
Para cada “d” se calcula su intervalo de confianza.
- **Indicador Mejoría Media Tratamiento.** Es la proporción que indica lo que un sujeto ha mejorado respecto a lo que puede mejorar con la media como denominador (proporción hecho porcentaje de la diferencia entre Post-Pre con respecto a la media Pre de todo el grupo). Este indicador da una variable que es el cambio para cada individuo.

PRUEBA - INDICADOR	“d” Cohen	IC 95 %
RBMT puntuación global	0,64 Efecto medio	0,59 – 0,69
Total Pares Asociados	0,43 Efecto medio	0,39 – 0,48
Pares Asociados Demorados	0,49 Efecto medio	0,44 – 0,54
GDS depresión	0,33 Efecto pequeño	0,29 – 0,38

Tabla 4.69. Tamaño del efecto “d” de Cohen Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.

PRUEBA - INDICADOR	Mejoría Total Media (DT)	IC 95 %
RBMT puntuación global	0,34 (0,50)	0,33 – 0,9
Total Pares Asociados	0,21 (0,48)	0,20 – 0,23
Pares Asociados Demorados	0,33 (0,65)	0,20 – 0,23
GDS depresión	0,19 (0,45)	0,20 – 0,23
Indicador Mejoría Total Media: Post- Pre / Máximo-Media de grupo		

Tabla 4.70. Tamaño del efecto Mejoría Total Media Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.

Puede observarse que hay mejoría en todos los dominios, tanto memoria como estado de ánimo. El tamaño del efecto indica un efecto medio para todas las variables excepto para depresión que es un efecto entre medio y pequeño. El mayor efecto se consigue para la memoria cotidiana objetiva. En la figura 4.20. se presenta el resumen del tamaño de los efectos.

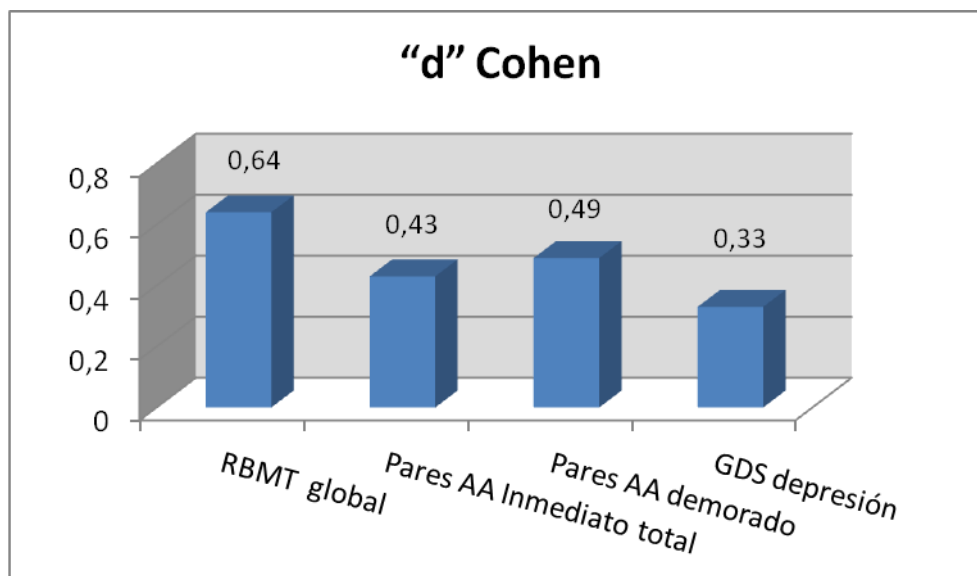


Figura 4.20. Resumen del tamaño de los efectos con "d" Cohen. Grupo Total con Tratamiento.

Los porcentajes de los participantes que mejoran, no mejoran o permanecen igual en la evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Porcentajes sujetos que cambian Pre-Post			
Prueba Pre-Post	Mejoran	No mejoran	Siguen igual
Memoria objetiva cotidiana (RBMT)	68,9 %	14,6 %	16,5 %.
Memoria Total Pares Asociados	65,7 %	26,6 %	7,7 %.
GDS Depresión	63,3 %	23,8 %	12,9 %

Tabla 4.71. Porcentajes de sujetos que cambian Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.

Correlaciones entre la mejoría de las tres variables:

Prueba Pre-Post	Memoria Pares Asociados	GDS
Memoria objetiva cotidiana (RBMT)	0,218 (P = 0,000)	0,043 (P = 0,098)
Memoria Total Pares Asociados		0,029 (P = 0,271)

Tabla 4.72. Correlaciones entre la mejoría en distintas variables utilizando el indicador Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que hay correlación significativa entre la mejoría en las dos pruebas de memoria, como podía suponerse, pero no la hay con la GDS, con lo que vemos que la mejoría en la GDS no está asociada con la mejoría en memoria y viceversa.

4.3.4. PREDICTORES DE MEJORÍA PRE-POST

Para estudiar los factores relacionados con la mejoría producida por el entrenamiento utilizamos el siguiente esquema: 1. Hallar las correlaciones de la variables con el indicador. 2. Realizar Regresión lineal jerárquica: En el primer bloque introducimos la edad, en el segundo las variables de salud (Cuestionario general de Goldberg, Perfil de Salud, y GDS depresión) en el tercer bloque entran las variables de rendimiento cognitivo general (MEC) y de memoria tanto objetiva (RBMT, Pares asociados) como subjetiva (Preguntas de quejas y MFE). Dada la alta correlación entre Pares AA puntuación total inmediata y Pares AA Demorados ($r = 0,81$) introducimos sólo la primera porque tiene un rango más amplio (0-24 frente a 0-8). Nos interesa estudiar la mejoría y no el “cambio” por lo que segmentamos el archivo y utilizamos sólo los sujetos que han mejorado.

La mejoría la estudiaremos en relación a las variables:

- Memoria cotidiana: Indicador Mejoría de RBMT Global
- Memoria general: Indicador Mejoría de Pares AA puntuación inmediata Total
- Cambio en estado de ánimo: Mejoría de GDS

4.3.4.1. Mejoría en Memoria Cotidiana.

Hacemos correlaciones del indicador con cada una de las variables independientes cuantitativas.

Correlaciones (“r” de Pearson) con Indicador de Mejoría Memoria Cotidiana RBMT					
VARIABLE	“r”	Sig.	VARIABLE	“r”	Sig.
Edad	-0,129	0,000	Preguntas de quejas	-0,109	0,000
MEC	0,223	0,000	GDS-30 Depresión	-0,037	0,149
RBMT Global	0,330	0,000	Perfil de Salud	-0,046	0,093
Total Pares Asociados	0,302	0,000	Cuest. General Goldberg	-0,106	0,013
Pares Asociados Demorados	0,284	0,000	Actividad Intelectual Pre	0,057	0,409
MFE Olvidos cotidianos	-0,110	0,000	Actividad Social Pre	0,138	0,046

*Tabla 4.73. Correlaciones entre Mejoría Total Media de RBMT y otras variables.
Grupo Total con Tratamiento.*

Observamos que hay correlación significativa con las variables que miden rendimiento cognitivo o de memoria ya sea objetiva (RBMT) o subjetiva (MFE y Preguntas de quejas). La correlación es significativa con edad y de signo negativo, de modo que a más edad, menos puntuación en el Indicador de mejora. La correlación es

muy baja o no significativa con las demás variables que miden percepción del estado de salud (Cuestionario General de Goldberg, Perfil de Salud) o estado de ánimo (GDS). La correlación es más alta con la variable que mide actividad social que con la que mide actividad intelectual.

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo es significativo $F= 14,998$; $p = 0,000$.

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R ² Corregida		Error típ.	Cambio en R ²
1	,155	,024	,022		,262	,024
2	,203	,041	,033		,260	,017
3	,382	,146	,136		,246	,105
4	,428	,183	,172		,241	,037
5	,444(e)	,197	,185		,239	,014
6	,456(f)	,208	,194		,238	,011
Modelo	Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Paso 6	(Constante)	,267	,264		1,012	,312
	Edad	-,005	,003	-,070	-1,627	,105
	Cuest. General Goldberg	-,007	,004	-,079	-1,731	,084
	GDS Depresión	,003	,002	,074	1,478	,140
	Perfil de Salud	,001	,002	,033	,660	,509
	Global RBMT	,029	,006	,215	4,476	,000
	Total Pares Asociados	,011	,003	,184	3,976	,000
	MFE Olvidos cotidianos	-,004	,001	-,125	-2,751	,006
	MEC	,012	,005	,118	2,537	,011

Tabla 4.74. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en RBMT. Grupo Total con Tratamiento.

Por lo tanto son predictores las variables que miden rendimiento de memoria y rendimiento cognitivo general. A mayor ejecución al principio del entrenamiento, mayor rendimiento en el entrenamiento. Las personas que tienen menos quejas de memoria también rinden más. Los factores más importantes en la ecuación de regresión son los de rendimiento de memoria objetiva (Beta mayor). La variable edad no llega a ser significativa.

Estudiamos las variables **categorías** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F= 0,857$; $p = 0,335$; para convivencia: $F= 3,731$; $p = 0,01$; hay diferencias significativas entre aquellos que viven con pareja que rinden menos y quienes viven con otros familiares como hijos que rinden más, sin embargo la

Eta² es muy baja: 0,008; controlamos por edad y el efecto siguen siendo significativo y muy bajo. Para Estudios: el efecto es significativo, F= 4,563; p = 0,001; Eta² = 0,012; observamos que a más estudios mayor rendimiento en el entrenamiento, hay diferencias significativas entre analfabeto funcional y primarios con Universitarios. Para Estado civil, F= 1,987; p = 0, 114.

En resumen, tenemos una población en la que rinden más en el entrenamiento aquellos sujetos que previamente se encuentran mejor en memoria y rendimiento cognitivo y tienen mayor nivel de estudios.

4.3.4.2. Cambio en Memoria de Total Pares Asociados.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior.

En la tabla de Correlaciones con el Indicador de Mejoría Pares AA Puntuación Inmediata Total observamos la correlación positiva con Pares AA.

Correlaciones ("r" de Pearson) con Indicador de Mejoría Pares AA puntuación inmediata Total					
VARIABLE	"r"	Sig.	VARIABLE	"r"	Signif
Edad	-,038	,137	Preguntas de quejas	-,065	,012
MEC	,141	0,000	GDS-30 Depresión	,054	,032
RBMT Global	,183	0,000	Perfil de Salud	,032	n.s.
Total Pares Asociados	,268	0,000	Cuest. General Goldberg	,053	n.s.
Pares Asociados Demorados	,300	0,000	Actividad Intelectual Pre	,229	,001
MFE Olvidos cotidianos	-,001	n.s.	Actividad Social Pre	,141	,041

Tabla 4.75. Correlaciones entre Mejoría Total Media de PPAA Total y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.

Realizamos regresión Lineal Jerárquica. El modelo es significativo. F= 9,457; p = 0,000.

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R ² Corregida	Error típ.	Cambio en R ²	
1	,053	,003	,001	,23730	,003	
2	,176	,031	,020	,23494	,028	
3	,397	,158	,141	,22002	,127	
Modelo	Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error típ.	Beta	t	
Paso 3	(Constante)	-,332	,250		-1,328	,185
	Edad	,001	,003	,013	,287	,775
	Cuest. General Goldberg	,006	,004	,075	1,584	,114

	Preguntas de quejas	-,025	,017	-,067	-1,488	,137
	GDS Depresión	,002	,002	,051	,991	,322
	Perfil de Salud	,001	,002	,029	,572	,568
	MEC	,010	,004	,105	2,179	,030
	Total Pares Asociados	,010	,003	,183	3,790	,000
	Global RBMT	,022	,006	,183	3,685	,000
	MFE Olvidos cotidianos	,004	,001	,157	3,316	,001

Tabla 4.76. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PP AA Total. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que son significativas las variables que miden rendimiento cognitivo general y memoria cotidiana, tanto objetiva (RBMT) como subjetiva (MFE) y memoria asociativa (Pares AA). A mayor ejecución al principio del entrenamiento, mayor rendimiento en el entrenamiento. Los factores más importantes en la ecuación de regresión son los de rendimiento de memoria objetiva (Beta mayor). La variable edad y las de salud no son significativas.

Estudiamos las **variables categóricas** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F= 10,688$; $p = 0,001$; con ligera ventaja de mejoría para mujeres aunque con un tamaño del efecto muy bajo, $Eta^2 = 0,007$. Para convivencia: $F= 4,100$; $p = 0,007$; hay diferencias significativas entre aquellos que viven con pareja que rinden menos y quienes viven con otros familiares como hijos que rinden más, sin embargo la Eta^2 es muy baja. Para Estudios: el efecto es significativo, $F= 11,024$; $p = 0,000$; $Eta^2 = 0,028$; observamos que a más estudios mayor rendimiento en el entrenamiento, hay diferencias significativas entre analfabeto funcional, primarios y bachillerato elemental (sin diferencia entre ellos) con Estudios medios y Universitarios. Para Estado civil, $F= 4,383$; $p = 0,004$; con ligera ventaja para solteros que rinden más, aunque el tamaño del efecto es muy bajo, $Eta^2 = 0,009$.

En resumen, tenemos una población en la que rinden más en el entrenamiento aquellos sujetos que previamente se encuentran mejor en memoria y rendimiento cognitivo y tienen mayor nivel de estudios.

4.3.4.3. Cambio en Estado de ánimo (GDS)

El indicador en este caso es cambio en GDS.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior.

Correlaciones ("r" de Pearson) con Indicador de Mejoría GDS Depresión					
VARIABLE	"r"	Sig.	VARIABLE	"r"	Sig.
Edad	-,014	n.s.	Preguntas de quejas	,003	n.s.
MEC	,070	0,008	GDS-30 Depresión	,232	0,000
RBMT Global	,113	0,000	Perfil de Salud	-,035	n.s.
Total Pares Asociados	,084	0,001	Cuest. General Goldberg	,076	0,08
Pares Asociados Demorados	,098	0,000	Actividad Intelectual Pre	,006	n.s.
MFE Olvidos cotidianos	-,009	n.s.	Actividad Social Pre	-,073	n.s.

Tabla 4.77. Correlaciones entre Mejoría Total Media de GDS y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.

Se observa correlación significativa con GDS Depresión de modo que a mayor puntuación en depresión, mayor mejoría. Hay también correlación significativa con las variables que miden memoria objetiva, aunque esta correlación es baja, algo mayor para la memoria cotidiana.

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo es significativo. $F= 9,783$; $p = 0,000$

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R ² Corregida	Error típ.	Cambio en R ²	
1	,015	,000	-,002	1,013	,000	
2	,248	,062	,057	,982	,061	
3	,298	,089	,083	,969	,027	
4	,368	,136	,122	,948	,047	
Modelo		Coeficientes. no estandarizados		Coeficientes. estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Paso 4	(Constante)	-2,277	1,059		-2,149	,032
	Edad	,011	,012	,041	,893	,372
	GDS Depresión	,060	,009	,352	6,843	,000
	Perfil de Salud	-,019	,007	-,138	-2,574	,010
	MEC	,028	,020	,070	1,425	,155
	Total Pares Asociados	,012	,011	,050	1,030	,304
	Global RBMT	,064	,026	,124	2,445	,015
	MFE Olvidos cotidianos	-,012	,006	-,104	-2,141	,033

Tabla 4.78. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en GDS. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que son predictores de mejoría la valoración del GDS de modo aunque a mayor puntuación en GDS (mayor sintomatología depresiva) hay mayor mejora. También son predictoras la valoración en Memoria cotidiana, tanto subjetiva como objetiva, y la percepción de la calidad de Vida (Perfil de Salud).

Estudiamos las variables **categoricas** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F= 0,488$; $p = n.s.$ Para convivencia: $F= 0,475$; $p = n.s.$ Para Estudios: el efecto es significativo, $F= 1,270$; $p = n.s.$ Para Estado civil, $F= 0,061$; $p = n.s.$ Ninguna da valores significativos, por lo que concluimos que estas variables no intervienen como factor en la mejoría en GDS.

4.3.5. RESULTADOS PRE-FINAL. ESTUDIO DE ATRICIÓN

No todos los sujetos que realizaron el Entrenamiento (y que por lo tanto tienen la Evaluaciones Pre y Post) realizaron las Evaluaciones Finales. Queremos saber si los sujetos que han realizado esta evaluación final son un grupo especial (con alguna característica especial) y diferente de los que han realizado el entrenamiento y sólo la valoración Pre-Post. Para ello llevamos a cabo los estudios de atrición comparando los sujetos que han realizado la evaluación post y aquellos que han acudido al final (podríamos pensar que los que han venido al final, aquellos con los que estamos estudiando el mantenimiento de los resultados a los 6 meses, son únicamente los más jóvenes o los que han tenido mejor rendimiento en MEC o en las pruebas de memoria o calidad de vida o MFE). Dado que una variable clave de toda la valoración es la puntuación en RBMT puntuación Global, seleccionamos de entre los sujetos que realizaron el Entrenamiento a todos aquellos que tienen esta variable RBMT valoración Final y este será el grupo que llamaremos “Con Global Final”. El resto serán los sujetos que no realizaron la evaluación a los seis meses y llamaremos a este grupo “No final”. La “t” de Student para grupos independientes será el estadístico por el que veremos si hay diferencias significativas entre estos grupos en cada una de las variables independientes. Presentamos los resultados en la Tabla siguiente.

	Atrición Grupo Sin /Con evaluación Final	N	Media	D. T.	t	p
Edad	Sin Evaluación Final	2065	70,22	4,665	,247	,805
	Con Evaluación Final	1466	70,18	4,466		
MEC	Sin Evaluación Final	2026	31,21	2,723	,027	,978
	Con Evaluación Final	1451	31,21	2,671		
Global RBMT	Sin Evaluación Final	2064	7,86	2,244	,407	,684
	Con Evaluación Final	1466	7,83	2,177		
Perfil RBMT	Sin Evaluación Final	2065	17,70	3,869	,222	,824

	Con Evaluación Final	1466	17,67	3,736		
Total Pares Asociados	Sin Evaluación Final	2063	13,65	5,020	-3,59	,000
	Con Evaluación Final	1466	14,25	4,807		
Pares Asociados Demorados	Sin Evaluación Final	2050	5,07	1,937	-3,87	,000
	Con Evaluación Final	1462	5,32	1,852		
GDS Depresión	Sin Evaluación Final	2025	9,94	6,003	,121	,903
	Con Evaluación Final	1459	9,91	5,990		
MFE Olvidos cotidianos	Sin Evaluación Final	1783	21,81	9,044	-,759	,448
	Con Evaluación Final	1297	22,07	9,175		
Perfil de Salud	Sin Evaluación Final	1703	11,53	7,505	,350	,726
	Con Evaluación Final	1259	11,43	7,227		
Sexo (V/M)	Sin Evaluación Final	58,3 / 58,7 % 41,7 / 41,3 % $\chi^2 = 0,04$; $p = ,840$				
	Con Evaluación Final					
Estudios	Sin Evaluación Final	$\chi^2 = 9,652$; $\eta^2 = 0,04$; $p = 0,047$				
	Con Evaluación Final					

Tabla 4.79. Estudio de atrición. Grupos con / sin Evaluación Final.

Podemos observar que sólo hay diferencias significativas en la variable Total Pares Asociados Pre y Demorado Pre; estas diferencias son muy pequeñas (para ambos: Pares AA total Pre: $\eta^2 = 0,004$, potencia observada: 0,949; para Pares AA Demorados Pre: $\eta^2 = 0,004$, potencia observada: 0,972), aunque dado el gran tamaño de la muestra son significativas). Respecto a los estudios, los niveles de EE. Medios y Universitarios están más representados en los sujetos que no han realizado la evaluación final, no obstante el tamaño del efecto de este factor es muy pequeño ($\eta^2 = 0,04$). Con estas concreciones, concluimos que son dos grupos muy parecidos, por lo que podemos decir que el mantenimiento de los resultados se puede extender a todo el grupo que ha realizado el entrenamiento.

Prueba	Evaluación Pre Media (D.T.)	Evaluación Final Media (D.T.)
Global RBMT	7,85 (2,151)	9,57 (2,044)
Perfil RBMT	17,72 (3,664)	20,34 (3,418)
Total Pares Asociados	14,28 (4,786)	16,62 (4,947)
Pares Asociados Demorados	5,33 (1,843)	6,21 (1,897)
Depresión GDS	9,95 (5,944)	7,92 (5,430)
Perfil de Salud	11,37 (7,107)	9,38 (6,713)
MFE Olvidos cotidianos	22,11 (9,074)	17,02 (8,532)

Tabla 4.80. Medias y DT Pre-Final del grupo con Evaluación Final. Grupo Total con Tratamiento.

4.3.6. TAMAÑO DEL EFECTO PRE-FINAL

Utilizamos los mismos indicadores que en Pre-Post

PRUEBA→ INDICADOR	"d" Cohen / Efecto	IC (95 %)
RBMT puntuación global	0,82 Efecto grande	0,74 - 0,89
Total Pares Asociados	0,48 Efecto medio	0,41 - 0,55
Pares Asociados Demorados	0,47 Efecto medio	0,41 – 0,54
GDS depresión	0,36 Efecto pequeño	0,28 – 0,43
MFE Olvidos cotidianos	0,58 Efecto medio	0,50 – 0,66
Perfil de Salud	0,29 Efecto pequeño	0,21 – 0,37

Tabla 4.81. Tamaño del efecto Pre-Final con "d" Cohen. Grupo Total con Tratamiento.

PRUEBA→ INDICADOR	Mejoría Total Media	IC 95 %	Eta ²
RBMT puntuación global	0,41 (0,50)	0,36 - 0,43	0,403
Total Pares Asociados	0,24 (0,48)	0,21 - 0,26	0,203
Pares Asociados Demorados	0,33 (0,67)	0,29 - 0,36	0,176
GDS depresión	0,20 (0,44)	0,18 – 0,23	0,176
MFE Olvidos cotidianos	0,23 (0,34)	0,21 - 0,25	0,315
Perfil de Salud	0,17 (0,40)	0,15 - 0,19	0,158
Indicador Mejoría Total Media: Post- Pre / Máximo-Media de grupo			

Tabla 4.82. Tamaño del efecto Pre-Final con Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.

Puede observarse que hay mejoría a los seis meses en todas las áreas, y ésta es mayor en la variable que mide Memoria cotidiana Objetiva (RBMT) y memoria subjetiva u Olvidos Cotidianos (MFE). En la figura 4.21. presentamos el tamaño del efecto del cambio.

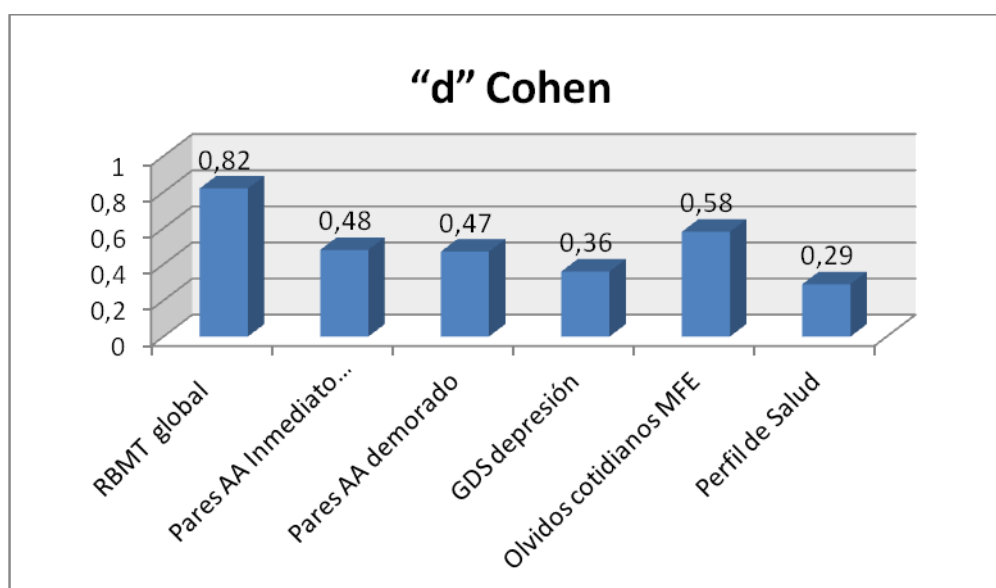


Figura 4.21. Resumen del tamaño de los efectos con "d" Cohen. Grupo Total con Tratamiento.

Los porcentajes de los participantes que mejoran, no mejoran o permanecen igual en la evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Porcentajes de sujetos que cambian Pre-Final			
Prueba Pre- Final	Mejoran	No Mejoran	Igual
Memoria objetiva cotidiana (RBMT)	74,4 %	12,1 %	13,5 %.
Memoria objetiva asociativa	68,4 %	23,2 %	8,4 %
GDS Depresión	66,6 %	23,3 %	10,1 %
MFE Olvidos cotidianos	75,6 %	19,5 %	4,9 %
Perfil de Salud	64,5 %	22,7 %	12,8 %

Tabla 4.83. Porcentajes de sujetos que cambian Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.

Correlaciones entre la mejoría de las cinco variables:

	Mejoría RBMT Global	Mejoría PP AA Total	Mejoría GDS	Mejoría MFE
Mejoría PPAA Total	,274			
P =	,000			
Mejoría GDS	,009	-,110		
P =	,822	,004		
Mejoría MFE	-,111	-,048	,034	
P =	,006	,233	,405	
Mejoría Perfil de Salud	-,011	-,046	,093	,087
P =	,794	,264	,026	,034

Tabla 4.84. Correlaciones entre la mejoría en distintas variables utilizando el indicador Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.

Podemos observar que la mejoría RBMT (Memoria cotidiana) tiene correlación significativa con la prueba de memoria Pares Asociados y con la que mide de modo subjetivo la memoria cotidiana. La GDS tiene correlación significativa con Pares Asociados y Perfil de Salud y el MFE, además de con memoria cotidiana objetiva, con Perfil de Salud.

4.3.7. PREDICTORES DE MEJORÍA PRE-FINAL

Para estudiar los factores relacionados con la mejoría producida por el entrenamiento utilizamos el siguiente esquema: 1. Hallar las correlaciones de las variables con el indicador. 2. Realizar Regresión lineal jerárquica: En el primer bloque introducimos la edad, en el segundo las variables de salud (Cuestionario general de Goldberg, Perfil de Salud, y GDS depresión) en el tercer bloque entran las variables de rendimiento cognitivo general (MEC) y de memoria tanto objetiva (RBMT, Pares

asociados) como subjetiva (Preguntas de quejas y MFE). Dada la alta correlación entre Pares AA puntuación total inmediata y Pares AA demorado ($r = 0,81$) introducimos sólo la primera. Nos interesa estudiar la mejoría y no el “cambio” por lo que segmentamos el archivo y utilizamos sólo los sujetos que han mejorado.

La mejoría la estudiaremos en relación a las variables:

- Memoria cotidiana: Indicador Mejoría de RBMT Global
- Memoria general: Indicador Mejoría de Pares AA puntuación inmediata Total
- Cambio en estado de ánimo: Mejoría de GDS
- Cambio en quejas de memoria: MFE
- Cambio en Calidad de Vida: Perfil de Salud

4.3.7.1. Mejoría en Memoria Cotidiana a los seis meses.

Hacemos correlaciones del indicador con cada una de las variables independientes cuantitativas.

Correlaciones (“r” de Pearson) con Indicador de Mejoría Memoria Cotidiana RBMT Pre-Final					
VARIABLE	“r”	Sig.	VARIABLE	“r”	Sig.
Edad	-,104	,005	Preguntas de quejas	-,066	n.s.
MEC	,194	0,000	GDS-30 Depresión	-,102	,006
RBMT Global	,274	0,000	Perfil de Salud	-,124	,002
Total Pares Asociados	,291	0,000	Cuest. General Goldberg	-,084	n.s.
Pares Asociados Demorados	,288	0,000	Actividad Intelectual Pre	,077	n.s.
MFE Olvidos cotidianos	-,116	,003	Actividad Social Pre	,015	n.s.

*Tabla 4.85. Correlaciones entre la mejoría RBMT Pre-Final y otras variables.
Grupo Total con Tratamiento.*

Observamos que hay correlación es significativa con las variables que miden rendimiento cognitivo o de memoria ya sea objetiva (RBMT) o subjetiva (MFE). La correlación es significativa y negativa con edad, de modo que a más edad, menos puntuación en el Indicador de mejora. La correlación es muy baja o no significativa con las demás variables que miden percepción del estado de salud (Perfil de Salud) o estado de ánimo (GDS). La correlación no es significativa con las variables que miden actividad social y actividad intelectual.

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo es significativo $F = 12,614$; $p = 0,000$.

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R ² Corregida	Error típ.	Cambio en R ²	
1	,134(a)	,018	,016	,264	,018	
2	,229(b)	,053	,046	,260	,035	
3	,332(c)	,110	,103	,252	,058	
4	,354(d)	,125	,116	,250	,015	
5	,363(e)	,132	,122	,249	,007	
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
	(Constante)	,535	,236		2,263	,024
	Edad	-,005	,002	-,089	-2,238	,026
	GDS Depresión	-,003	,002	-,073	-1,612	,108
	Preguntas de quejas	-,010	,016	-,024	-,604	,546
	Perfil de Salud	-,002	,002	-,057	-1,220	,223
	Total Pares Asociados	,012	,002	,195	4,697	,000
	Global RBMT	,015	,006	,111	2,517	,012
	MEC	,010	,004	,092	2,147	,032

Tabla 4.86. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en RBMT Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.

Por lo tanto son predictores las variables que miden rendimiento de memoria y rendimiento cognitivo general. A mayor ejecución al principio del entrenamiento, mayor rendimiento en el entrenamiento. La variable edad entra en la ecuación de regresión, de manera que las personas con menos edad, presentan mayor mejoría a los 6 meses.

Estudiamos las variables **categorías** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. No hay diferencias significativas entre las diferentes categorías de estas variables.

En resumen, tenemos una población en la que a los seis meses de todo el proceso rinden más en el entrenamiento aquellos sujetos que previamente se encuentran mejor en memoria y rendimiento cognitivo y tienen menos años.

4.3.7.2. Cambio en Memoria de Total Pares Asociados.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior.

En la tabla de Correlaciones con el Indicador de Mejoría Pares AA Inmediato Puntuación Total observamos la correlación positiva con las variables que miden

rendimiento en memoria y rendimiento cognitivo general, así como con edad y preguntas de quejas.

Correlaciones ("r" de Pearson) con Indicador de Mejoría Pares AA Total					
VARIABLE	"r"	Sig.	VARIABLE	"r"	Sig.
Edad	-,086	,019	Preguntas de quejas	-,092	,015
MEC	,191	0,000	GDS-30 Depresión	,002	n.s.
RBMT Global	,200	0,000	Perfil de Salud	-,066	n.s.
Total Pares Asociados	,220	0,000	Cuest. General Goldberg	,053	n.s.
Pares Asociados Demorados	,253	0,000	Actividad Intelectual Pre	,095	n.s.
MFE Olvidos cotidianos	-,029	n.s.	Actividad Social Pre	,024	n.s.

Tabla 4.87. Correlaciones entre Mejoría Total Media de PP AA Total y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.

Realizamos regresión Lineal Jerárquica. El modelo es significativo. $F = 11,823$; $p = 0,000$.

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R2 Corregida	Error típ.	Cambio en R2	
1	,106	,011	,010	,261	,011	
2	,170	,029	,022	,260	,018	
3	,284	,080	,073	,253	,051	
4	,330	,109	,100	,249	,028	
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Paso 4	(Constante)	-,022	,236		-,093	,926
	Edad	-,004	,002	-,066	-1,640	,102
	Preguntas de quejas	-,029	,016	-,073	-1,800	,072
	GDS Depresión	,000	,002	-,005	-,107	,915
	Perfil de Salud	,001	,002	,025	,509	,611
	MEC	,019	,004	,188	4,355	,000
	Total Pares Asociados	,009	,002	,157	3,723	,000
	Global RBMT	,010	,006	,073	1,622	,105
	MFE Olvidos cotidianos	,001	,001	,035	,801	,423

Tabla 4.88. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PP AA Total. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que son significativas las variables que miden rendimiento cognitivo general y memoria asociativa (Pares AA). A mayor ejecución al principio del entrenamiento, mayor rendimiento en el entrenamiento. La edad no llega a alcanzar significación estadística ($p = 0,054$).

Estudiamos las variables **categorías** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. No hay diferencias significativas según estas variables.

En resumen, tenemos una población en la que rinden más en el entrenamiento aquellos sujetos que previamente se encuentran mejor en memoria asociativa y rendimiento cognitivo.

4.3.7.3. Cambio en Estado de ánimo (GDS)

El indicador en este caso es cambio en GDS.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior.

Correlaciones ("r" de Pearson) con Indicador de Mejoría GDS Depresión					
VARIABLE	"r"	Sig.	VARIABLE	"r"	Sig.
Edad	-,036	n.s.	Preguntas de quejas	-,090	,020
MEC	,054	n.s.	GDS-30 Depresión	,250	,000
RBMT Global	,120	,001	Perfil de Salud	,038	n.s.
Total Pares Asociados	,103	,006	Cuest general Goldberg	,071	n.s.
Pares Asociados Demorados	,126	,001	Actividad Intelectual Pre	,032	n.s.
MFE Olvidos cotidianos	,074	n.s.	Actividad Social Pre	,052	n.s.

Tabla 4.89. Correlaciones entre Mejoría Total Media de GDS y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.

Se observa correlación significativa con GDS Depresión de modo que a mayor puntuación en depresión, mayor mejoría. Hay también correlación significativa con las variables que miden memoria objetiva, aunque esta correlación es baja.

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo es significativo. $F= 5,329$; $p = 0,000$

Resumen del modelo						
Modelo	R	R ²	R ² Corregida	Error típ.	Cambio en R ²	
1	,058	,003	-,001	1,159	,003	
2	,267	,071	,055	1,126	,068	
3	,325	,105	,085	1,107	,034	
4	,355	,126	,102	1,097	,020	
Modelo		Coeficientes. no estandarizados		Coeficientes. estandarizados		Sig.
		B	Error típ.	Beta	t	
Paso 4	(Constante)	,420	1,468		,286	,775
	Edad	,001	,020	,003	,040	,968
	Cuest General Goldberg	-,015	,031	-,036	-,502	,616
	GDS Depresión	-,055	,016	-,275	-3,403	,001
	Perfil de Salud	,019	,013	,118	1,470	,143
	MFE Olvidos cotidianos	,025	,009	,184	2,742	,007
	Global RBMT	-,096	,042	-,150	-2,279	,024

Tabla 4.90. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en GDS. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que son predictores de mejoría la valoración del GDS de modo que a mayor puntuación en GDS (mayor sintomatología depresiva) hay mayor mejora. También es variable predictora la valoración en Memoria cotidiana subjetiva (MFE).

Estudiamos las variables **categorías** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F= 0,000$; $p = n.s.$ Para convivencia: $F= 0,648$; $p = n.s.$ Para Estudios: el efecto no es significativo, $F= 1,582$; $p = n.s.$ Para Estado civil, $F= 0,641$; $p = n.s.$ Ninguna da valores significativas, por lo que concluimos que estas variables no intervienen como factor en la mejoría en GDS.

4.3.7.4. Cambio en Olvidos cotidianos (MFE)

El indicador en este caso es cambio en MFE.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior.

Correlaciones ("r" de Pearson) con Indicador de Mejoría MFE					
VARIABLE	"r"	Sig.	VARIABLE	"r"	Sig.
Edad	-,034	n.s.	Preguntas de quejas	-,092	,025
MEC	,141	,000	GDS-30 Depresión	-,032	n.s.
RBMT Global	,040	n.s.	Perfil de Salud	-,048	n.s.
Total Pares Asociados	,046	n.s.	Cuest general Goldberg	-,048	n.s.
Pares Asociados Demorados	,074	n.s.	Actividad Intelectual Pre	,137	n.s.
MFE Olvidos cotidianos	,252	,000	Actividad Social Pre	-,045	n.s.

Tabla 4.91. Correlaciones entre Mejoría Total Media de MFE y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.

Se observa correlación significativa con MFE de modo que a mayor puntuación en MFE (=más olvidos cotidianos), mayor mejoría. Hay también correlación significativa con la Preguntas de quejas, aunque esta correlación es baja y con el rendimiento cognitivo general.

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo es significativo. $F= 8,140$; $p = 0,000$.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R ²	R ² corregida	Error típ. de la estimación
1	,098	,010	,005	,286
2	,221	,049	,028	,283
3	,290	,084	,060	,278
4	,449	,201	,177	,260
Coeficientes				

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Paso 4	(Constante)	-,018	,441		-,040	,968
	Edad	,008	,005	,103	1,700	,091
	Cuest. General Goldberg	-,008	,007	-,071	-1,043	,298
	Preguntas de quejas	,060	,026	,141	2,264	,025
	Perfil de Salud	,006	,003	,153	2,032	,043
	GDS Depresión	,006	,004	,131	1,753	,081
	MEC	-,023	,008	-,194	-3,025	,003
	MFE Olvidos cotidianos	-,012	,002	-,373	-5,767	,000
Variable dependiente: Mejoría MFE Final						

Tabla 4.92. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en MFE. Grupo Total con Tratamiento.

Observamos que son predictores de mejoría la valoración del MFE y el rendimiento cognitivo general; también son predictores las Preguntas de quejas y el Perfil de Salud aunque con un efecto pequeño.

Estudiamos las variables **categorías** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F=2,831$; $p=n.s.$ Para convivencia: $F=1,128$; $p=n.s.$ Para Estudios: el efecto no es significativo, $F=1,209$; $p=n.s.$ Para Estado civil, $F=0,749$; $p=n.s.$ Ninguna da valores significativas, por lo que concluimos que estas variables no intervienen como factor en la mejoría en MFE.

4.3.7.5. Cambio en Calidad de vida.

El indicador en este caso es cambio en Perfil de Salud.

Realizamos estudio con la misma metodología anterior. Las correlaciones no son significativas con ninguna variable, excepto con la misma Perfil de Salud, " r " = -0,169; $p=0,000$

Realizamos regresión lineal jerárquica. El modelo no es significativo. $F=2,379$; $p=0,053$; $R^2=0,04$. Las dos variables con la Beta más alta son Perfil de Salud y GDS Depresión (Incluimos las dos tablas siguientes como muestra de los resultados)

Resumen del modelo					
Modelo	R	R^2	R^2 Corregida	Error típ.	Cambio en R^2
1	,007	,000	-,004	,750	,000
2	,201	,041	,024	,740	,041

Modelo		Coeficientes. no estandarizados		Coeficientes. estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
2	(Constante)	-,104	,953		-,109	,913
	Edad	,002	,014	,008	,119	,905
	Cuest General Goldberg	-,016	,020	-,057	-,766	,445
	GDS Depresión	,021	,010	,160	1,954	,052
	Perfil de Salud	-,023	,008	-,220	-2,816	,005

Tabla 4.93. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PS. Grupo Total con Tratamiento.

Estudiamos las **variables categóricas** sexo, convivencia, estudios y estado civil mediante ANOVA. Para sexo: $F=,010$; $p = n.s.$ Para convivencia: $F=1,041$; $p = n.s.$ Para Estudios: el efecto no es significativo, $F=,386$; $p = n.s.$ Para Estado civil, $F=,613$; $p = n.s.$ Ninguna da valores significativas, por lo que concluimos que estas variables no intervienen como factor en la mejoría en Perfil de Salud.

4.3.8. CAMBIO EN MEMORIA PRE-POST- FINAL SEGÚN PERCENTILES

Dado que uno de los predictores de mejoría era el rendimiento de memoria pre, hemos hallado los cuartiles de RBMT Pre para ver cómo evoluciona cada uno de ellos en la valoración Post y en la final.

(Nota: estos cálculos se realizan con las medias de RBMT y Total Pares Asociados en las evaluaciones Pre-Post-Final de los sujetos que realizaron las tres valoraciones, n=1466. Estos datos, por lo tanto, no son exactamente los datos de cambio que se han estudiado con la metodología de modelos lineales mixtos que es flexible, ajusta modelos de medidas repetidas y permite utilizar todos los casos aunque haya valores perdidos).

Percentiles	RBMT Pre	RBMT Post	RBMT Final
Percentil 25	5,75	8,35	8,56
Percentil 50	8	9,55	9,83
Percentil 75	9,86	10,25	10,44

Tabla 4.94. Puntuación en RBMT Pre-Pos-.Final según cuartiles.

Estos datos se muestran en la Figura siguiente.

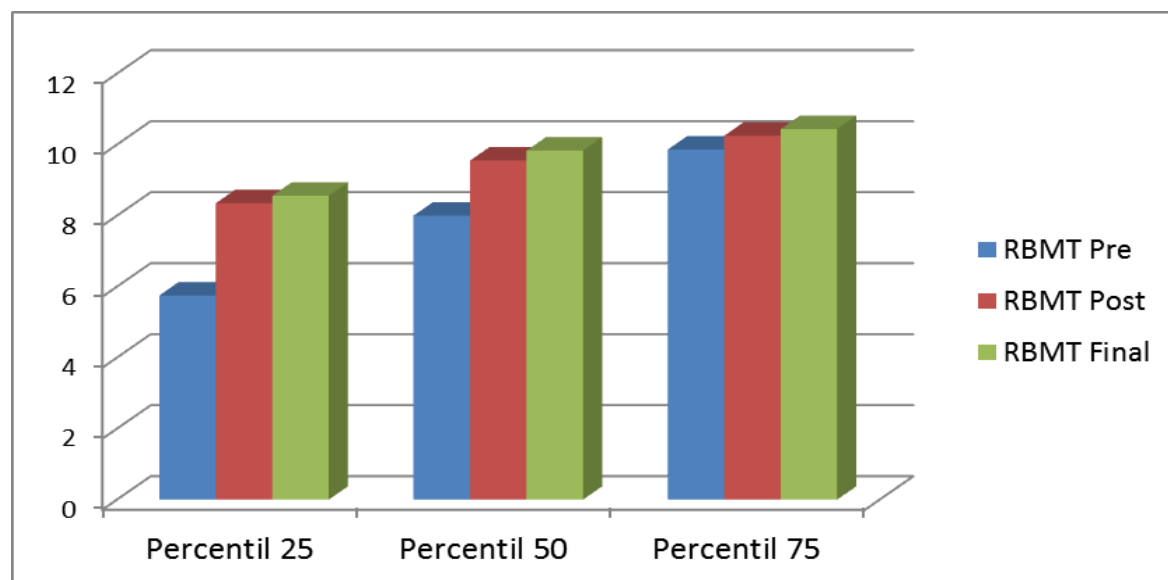


Figura 4.22. Cambio Pre-Post-Final en memoria cotidiana según cuartiles

Puede observarse cómo mejoran los tres grupos y cómo este cambio se conserva a los seis meses.

Realizamos la misma operación con los cuartiles de Pares Asociados Total.

Percentiles	Pares Asociados Total Pre	Pares Asociados Total Post	Pares Asociados Total Final
Percentil 25	12,63	15,04	15,07
Percentil 50	14,48	16,46	17,07
Percentil 75	15,81	17,68	17,93

Tabla 4.94. Puntuación en Pares Asociados Pre-Pos-.Final según cuartiles.

Estos datos se muestran en la Figura siguiente.

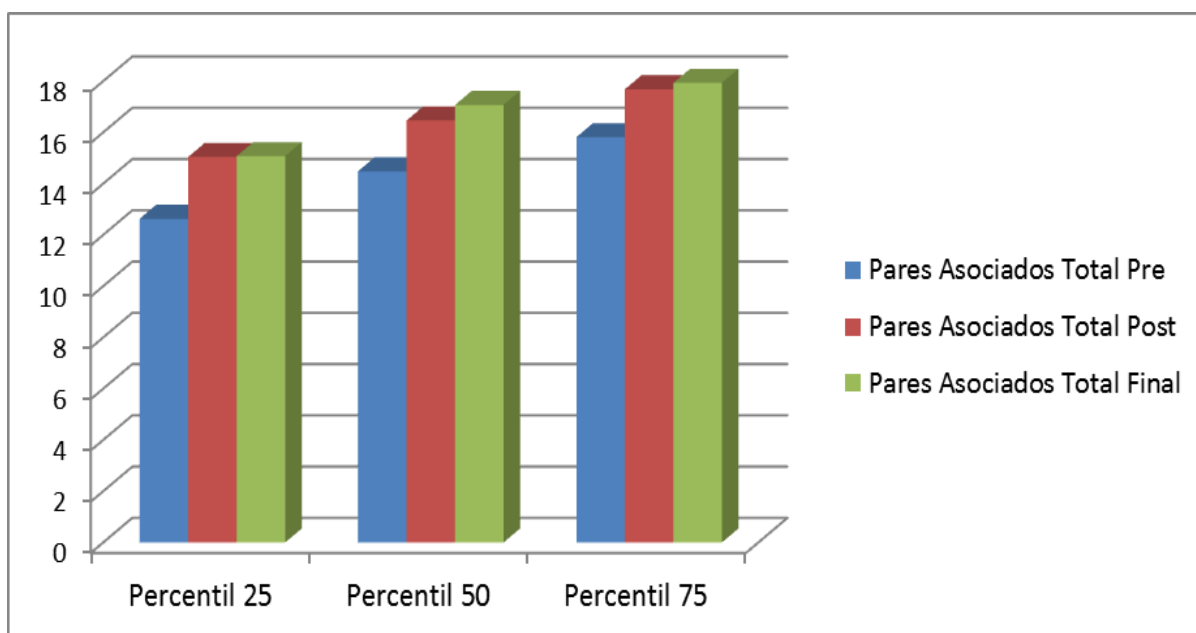


Figura 4.23. Cambio Pre-Post Final en Pares Asociados Total según cuartiles

Puede observarse también cómo mejoran los tres grupos y cómo este cambio se conserva a los seis meses.

4.3.9. CONCLUSIONES

1. Los efectos del grupo de Entrenamiento indican que ha habido mejoría estadísticamente significativa en la valoración Pre-Post en todas las variables que miden memoria objetiva.
2. También ha habido mejoría estadísticamente significativa en la puntuación de GDS (estado de ánimo o depresión).
3. El tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen ha sido en la valoración Pre y Post Entrenamiento para el cambio en memoria cotidiana (RBMT) “mediano” (“d” = 0,64) ; para memoria medido por la prueba Pares Asociados Inmediato total: “mediano” ” (“d” = 0,43) y para Pares Asociados Demorados: “mediano” ” (“d” = 0,49) .
4. El tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen para el cambio en el estado de ánimo (GDS) ha sido “pequeño” (“d” = 0,33).
5. Mejoraron en Memoria objetiva cotidiana (RBMT) el 68,9 % de los sujetos, mejoraron en Memoria objetiva asociativa (Pares Asociados Inmediato total) el 65,7 %, mejoraron en GDS Depresión el 63,3 %.
6. Estudiamos los predictores de Mejoría Pre-Post para Memoria cotidiana objetiva y Memoria Asociativa: mejoraron más aquellos individuos con mejor rendimiento cognitivo general y sobre todo en memoria y aquellos que tenían mayor nivel de estudios. Los sujetos que se encuentran en el primer cuartil, es decir los de menor rendimiento previo, no mejoran con el entrenamiento y sí lo hacen los que están en los cuartiles intermedios y superior.
7. Son predictores de mejoría en estado de ánimo la valoración de GDS de modo que a mayor puntuación en GDS (mayor sintomatología depresiva) hay mayor mejora. También son predictoras la valoración en Memoria cotidiana objetiva.

Con menor efecto predicen mayor mejoría el tener más olvidos cotidianos y una percepción de la salud peor.

8. Los efectos del grupo medido a los 6 meses del comienzo del proceso indican que ha habido mejoría estadísticamente significativa en todas las variables que miden memoria objetiva.
9. También ha habido mejoría estadísticamente significativa a los 6 meses en la puntuación de GDS (estado de ánimo o depresión), olvidos cotidianos medidos por el MFE y en la Calidad de Vida medido por el Perfil de Salud.
10. A los seis meses, el tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen ha sido para el cambio en memoria cotidiana (RBMT) “grande” (“d” = 0,82); para memoria medido por la prueba Pares Asociados Total: “mediano” (“d” = 0,48) y para Pares Asociados Demorado (“d” = 0,47).
11. El tamaño del efecto del Entrenamiento en Memoria medido por la “d” de Cohen para el cambio en el estado de ánimo (GDS) ha sido “pequeño” (“d” = 0,36); para el cambio en la valoración de olvidos cotidianos (MFE) ha sido “mediano” (“d” = 0,58); para el cambio en Calidad de Vida (Perfil de Salud) ha sido “pequeño” (“d” = 0,29)
12. Mejoraron en Memoria cotidiana objetiva el 74,4 % de los sujetos, mejoraron en Memoria objetiva asociativa (Pares Asociados Inmediato total) el 68,4 %, mejoraron en GDS Depresión el 66,6 %, mejoraron en MFE Olvidos cotidianos el 75,6 %, mejoraron en Perfil de Salud el 64,5 % de la muestra.
13. A los seis meses de todo el proceso se observó mejoría en Memoria, tanto cotidiana como asociativa, en aquellos sujetos que previamente se encontraban mejor en memoria y rendimiento cognitivo y tienen menos años.
14. A los seis meses de todo el proceso se observó mejoría mayor en el estado de ánimo en aquellos sujetos que tenían más sintomatología depresiva y en los que tenían más olvidos cotidianos.

15. Los predictores de mejoría en valoración subjetiva de Olvidos cotidianos fueron: tener más olvidos y tener mejor rendimiento cognitivo general; con menor efecto intervienen las variables Preguntas de quejas y Perfil de Salud.

4.4

OTROS RESULTADOS

4.4.1. ESTUDIO DE LA VARIABLE EDAD

4.4.1.1. Datos generales de los resultados de pruebas

Presentamos los datos generales de las distintas variables de resultados y de la edad en la tabla 4.100.

Variables	Rango	Mínimo	Máximo	Media	D. T.
Edad	60-89	60	89	69,91	5,106
Mini Examen Cognoscitivo	0-35	24	35	30,94	2,865
Global RBMT Pre	0-12	0	12	7,89	2,496
Global RBMT Post	0-12	0	12	9,32	2,195
Global RBMT Fin	0-12	0	12	9,53	2,119
Perfil RBMT Pre	0-24	0	24	17,64	4,380
Perfil RBMT Post	0-24	1	24	20,06	3,612
Perfil RBMT Fin	0-24	0	24	20,23	3,623
Pares Asociados Total Pre	0-24	0	24	13,63	5,192
Pares Asociados Aprendizaje Pre	0-8	0	8	5,62	1,888
Pares Asociados Demorados Pre	0-8	0	8	5,08	2,023
Pares Asociados Total Post	0-24	0	24	16,16	5,081
Pares Asociados Aprendizaje Post	0-8	0	8	6,44	1,695
Pares Asociados Demorados Post	0-8	0	8	6,12	1,901
Pares Asociados Total Fin	0-24	0	24	16,62	4,950
Pares Asociados Aprendizaje Fin	0-8	1	8	6,55	1,605
Pares Asociados Demorados Fin	0-8	0	8	6,21	1,836
GDS Depresión Pre	0-30	0	30	10,35	6,309
GDS Depresión Post	0-30	0	29	8,11	5,624
GDS Depresión Final	0-30	0	29	8,01	5,504
MFE Cuest Quejas Pre	0-56	0	55	21,96	9,195
MFE Cuest Quejas Fin	0-56	0	52	17,05	8,559
Preguntas de quejas	0-3	0	3	2,23	0,711
Perfil de Salud Pre	0-45	0	45	11,75	7,469
Perfil de Salud Final	0-45	0	36	9,50	6,751

Tabla 4.96. Datos generales de los resultados de pruebas(n máximo= 8168).

Presentamos las Figuras 4.26-4.33 que muestran la distribución de los resultados de las pruebas de la primera evaluación (“Pre”) que se realizó a toda la muestra (n= 8168).

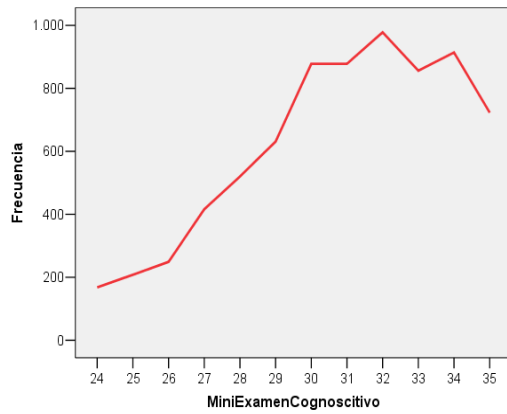


Figura 4.24. Frecuencia de MEC

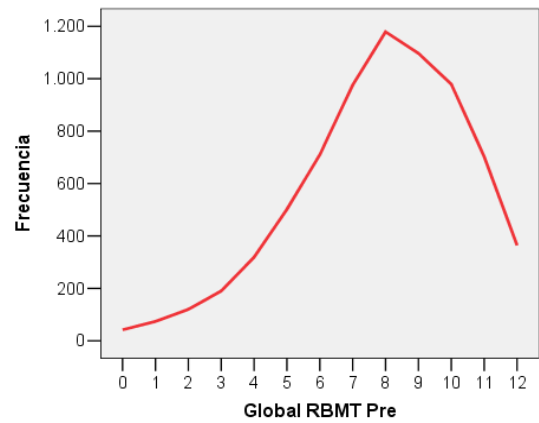


Figura 4.25. Frecuencia de RBMT global

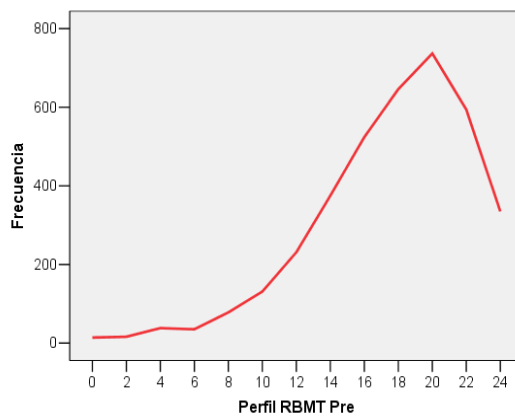


Figura 4.26. Frecuencia de RBMT perfil

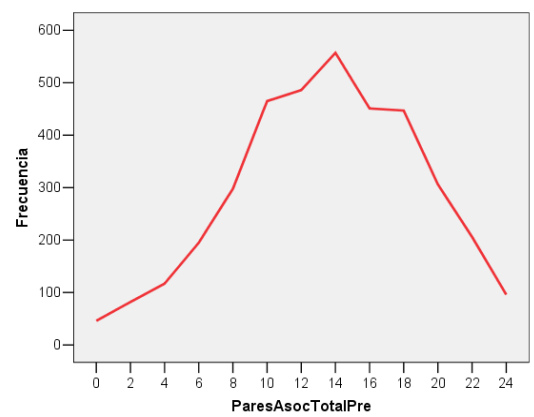


Figura 4.27. Frecuencia de PPAA Total

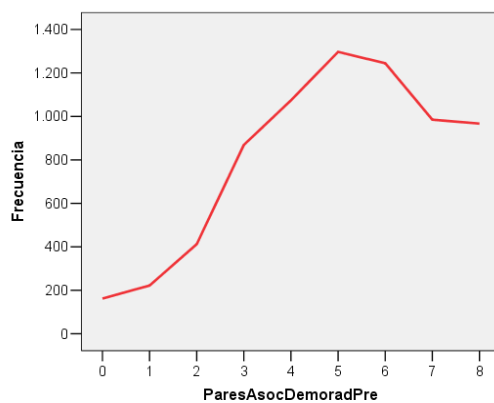


Figura 4.28. Frecuencia de PPAA Demorados

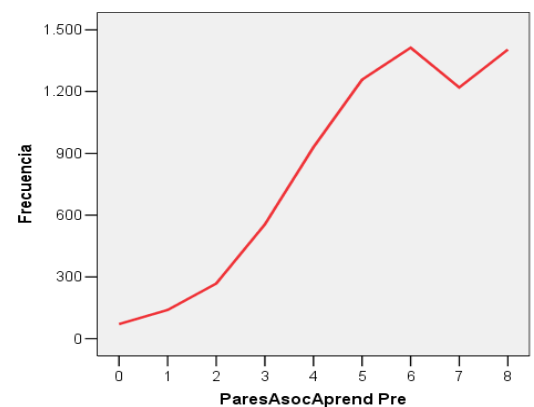


Figura 4.29. Frecuencia de PPAA aprendizaje

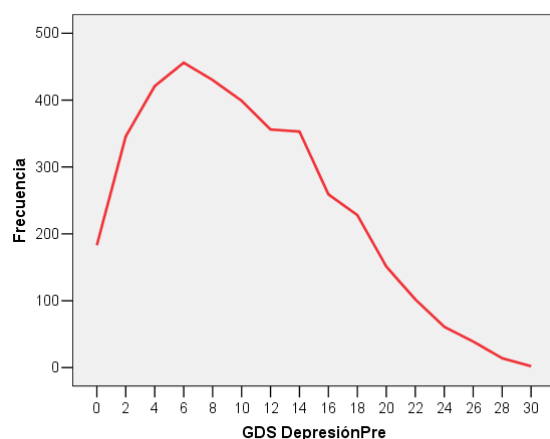


Figura 4.30. Frecuencia de GDS depresión

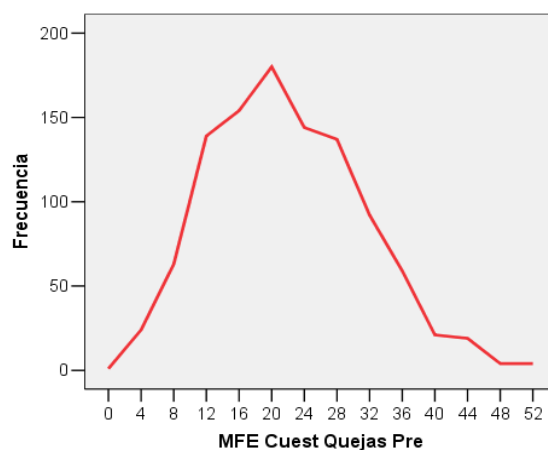


Figura 4.31. Frecuencia de Cuestionario de Olvidos Cotidianos

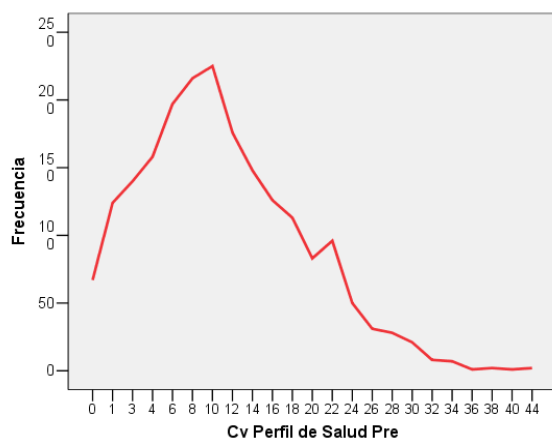


Figura 4.32. Frecuencia de Perfil de Salud

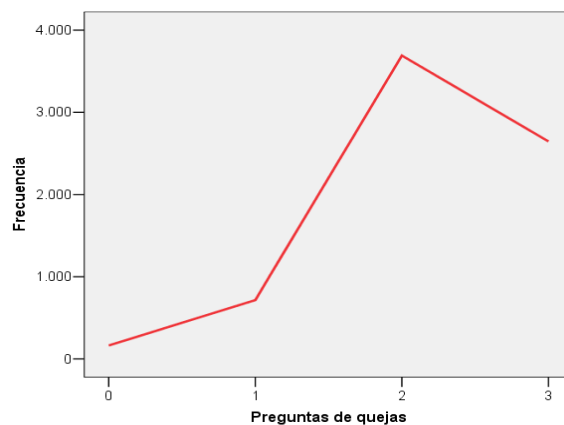


Figura 4.33. Frecuencia de Preguntas de quejas

4.4.1.2. Edad. Relaciones con otras variables

Correlaciones con EDAD		
Variables	"r" Pearson	Sig.
MEC	-0,129	0,000
RBMT Global	-0,239	0,000
RBMT Perfil	-0,240	0,000
Pares Asociados Total	-0,173	0,000
Pares Asociados Aprendizaje	-0,168	0,000
Pares Asociados Demorados	-0,174	0,000
MFE Cuestionario Olvidos	0,099	0,000
GDS-30 Depresión	0,026	0,025
Perfil de Salud	0,072	0,000
Preguntas de quejas	-0,003	0,828
Cuestionario General Goldberg	-0,015	0,953
Actividad Intelectual Pre	-0,066	0,033
Actividad Social Pre	-0,052	0,093

Tabla 4.97. Correlaciones de edad con otras variables.

correlación más elevada con el RBMT que mide memoria cotidiana, que con los Pares Asociados que mide un factor más general que parece que varía menos con la edad. Con el resto de variables que miden olvidos, depresión, estado de salud y preguntas de quejas de memoria las correlaciones son muy bajas aunque sean algunas significativas.

Puede observarse que hay correlación negativa y significativa entre la edad y las variables que miden el rendimiento cognitivo global (MEC) y memoria. La correlación es mayor con las variables que miden memoria que con el MEC. Entre las que miden Memoria, hay

4.4.1.2.1. Relación con MEC

Estudiamos los grupos de edad y su relación con el MEC, para comprobar el decremento en los distintos tramos. Realizamos ANOVA (el grupo de 60 a 64 años está solo como grupo de referencia por lo que aparece en el estudio de ANOVA, pero ha sido eliminado de las Figuras). $F(5, 8045) = 29,687$; $p = 0,000$).

Grupos de edad	MEC (0-35)	Disminución * (% de 60-64 años)
60-64 años (n = 632)	31,34 (DT 2,84)	Grupo de referencia
65-69 años (n = 3701)	31,16 (DT 2,80)	0,6 %
70-74 años (n = 2192)	30,97 (DT 2,81)	1,19 %
75-79 años (n = 1088)	30,27 (DT 2,94)	3,42 %
80-84 años (n = 381)	29,93 (DT 3,04)	4,5 %
85-89 años (n = 57)	30,18 (DT 3,15)	3,61 %

* Es la disminución en porcentaje del grupo de edad correspondiente considerando como el 100 % la puntuación media del grupo que hemos considerado como de referencia, el de 60-64 años.

Tabla 4.98. Disminución de MEC por grupos de edad.

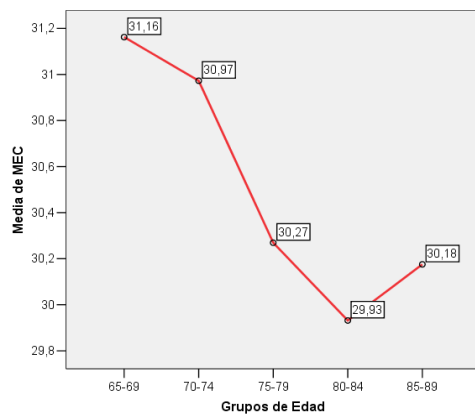


Figura 4.34. Media de MEC por grupos de Edad

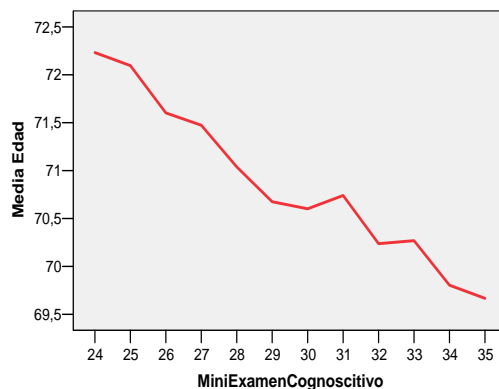


Figura 4.35. Edad Media y MEC

La disminución en rendimiento cognitivo global desde los 60-64 años es de 3,61 y la diferencia máxima es de 4,5 %. Esta disminución es constante aunque lenta. Puede observarse también que el mayor decremento comienza a producirse desde el grupo de 75-79 años. El grupo de 85-89 tiene una puntuación mayor que el de 80-84; este dato cognitivo también ha sido encontrado por otros autores.

En la Figura adjunta puede verse el mismo dato de otro modo: las puntuaciones más bajas del MEC las tienen personas con medias de edad mayor (la media de los sujetos con MEC de 24 es de 72,3 años y la de los sujetos con 35 de MEC es de 69,5 años).

4.4.1.2.2. Relación con variables que valoran memoria objetiva

4.4.1.2.2.1. Memoria Cotidiana (RBMT).

Para estudiar los grupos de edad y su relación con el rendimiento de memoria medido con el RBMT, realizamos ANOVA. $F(5,7876) = 87,980$; $P = 0,000$.

Grupos de edad	RBMT GLOBAL (0-12)	Disminución * (% de 60-64 años)
60-64 años (n = 632)	8,38 (DT 2,22)	Grupo Control
65-69 años (n = 3701)	8,32 (DT 2,27)	0,7 %
70-74 años (n = 2192)	7,77 (DT 2,48)	7,3 %
75-79 años (n = 1088)	6,92 (DT 2,79)	17,5 %
80-84 años (n = 381)	6,63 (DT 2,72)	20,9 %
85-89 años (n = 57)	6,08 (DT 3,01)	27,5 %

Tabla 4.99. Disminución de RBMT por grupos de edad.

Puede observarse cómo la caída importante comienza en el grupo de 70-74 años (antes que la caída del MEC).

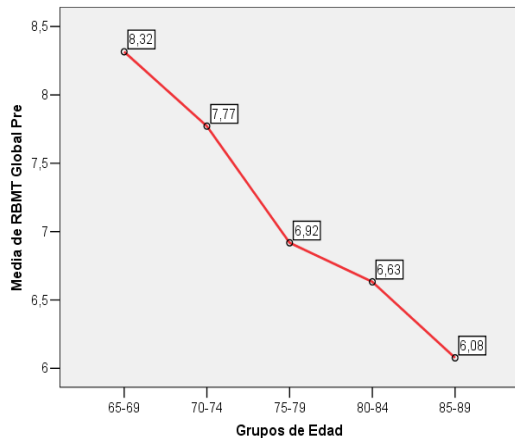


Figura 4.36. Grupos de Edad y Media del RBMT

El grupo de 85-89 años también tiene disminución en el rendimiento de memoria respecto a los otros grupos de edad (al contrario de lo que sucedía con el MEC).

La disminución total de memoria, respecto al grupo de 60-64 años, es del 27,5 %, mucho mayor que en el caso del rendimiento cognitivo global.

Si relacionamos los grupos de edad con la puntuación en el RBMT, según la clasificación en grupos de “memoria normal”, “memoria débil”, “trastorno moderado” y “trastorno severo”, obtenemos la siguiente tabla (χ^2 : 382,531; $p=0.000$; Eta RBMT dependiente: 0,216). En esta tabla, “Alteración de la memoria” es la suma de todos los grupos excepto Memoria Normal.

Grupos de edad	Memoria Normal	Memoria Débil	Trastornos moderado	Trastornos severo	Alteración de Memoria
65-69 años	33,3%	47,1%	18,0%	1,5%	66,7%
70-74 años	26,5%	44,9%	25,5%	3,1%	73,5%
75-79 años	19,1%	39,3%	33,9%	7,7%	80,9%
80-84 años	15,8%	38,6%	38,6%	7,0%	84,2%
85-89 años	11,5%	36,5%	36,5%	15,4%	88,5%

Tabla 4.100. Tipos de Memoria según RBMT por grupos de edad.

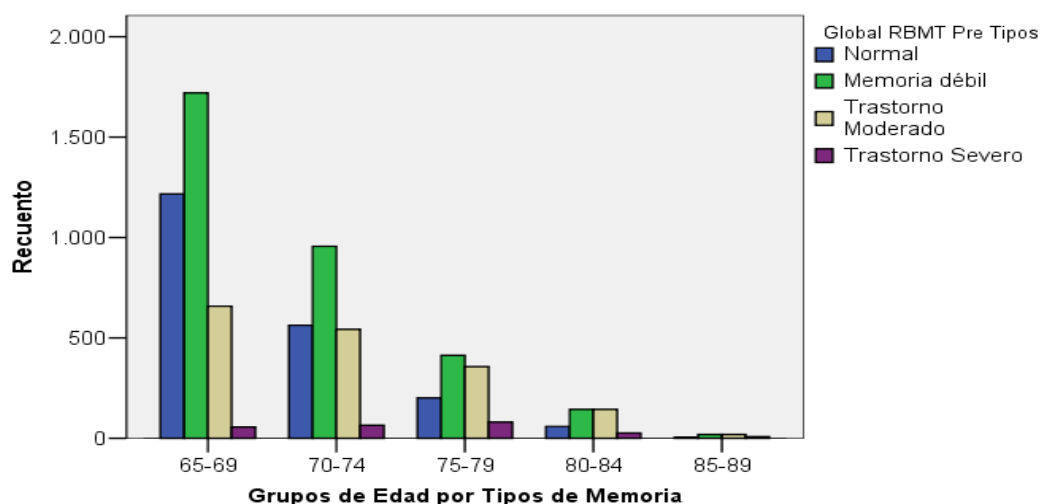


Figura 4.37. Grupos de Edad y tipos de Memoria según RBMT

4.4.1.2.2.2. Pares Asociados.

Para estudiar los grupos de edad y su relación con el rendimiento de memoria medido con los Pares Asociados, realizamos ANOVA.

Puntuación Total recuerdo inmediato: $F(5, 7902) = 47,338$; $p = 0,000$

Puntuación Demorada: $F(5, 7843) = 47,708$; $p = 0,000$

Puntuación de Aprendizaje: $F(5, 7873) = 43,161$; $p = 0,000$

Grupos de edad	Total de pares asociados (0-24)	Disminución (% de 60-64 años)
60-64 años (n = 622)	14,45 (DT 5,09)	Grupo Control
65-69 años (n = 3666)	14,29 (DT 4,98)	1,1 %
70-74 años (n = 2139)	13,41 (DT 5,20)	7,2 %
75-79 años (n = 1056)	12,05 (DT 5,33)	16,6 %
80-84 años (n = 374)	11,90 (DT 5,23)	17,7 %
85-89 años (n = 51)	11,14 (DT 6,14)	22,1 %

Tabla 4.101. Disminución de PPAA Total por grupos de edad.

Grupos de edad	Aprendizaje de pares asociados (0-8)	Disminución (% de 60-64 años)
60-64 años (n = 620)	5,90 (DT 1,82)	Grupo Control
65-69 años (n = 3646)	5,83 (DT 1,77)	1,2 %
70-74 años (n = 2135)	5,58 (DT 1,91)	5,4 %
75-79 años (n = 1054)	5,08 (DT 2,01)	13,9 %
80-84 años (n = 373)	4,95 (DT 1,99)	16,1 %
85-89 años (n = 51)	4,49 (DT 2,32)	23,9 %

Tabla 4.102. Disminución de PPAA Aprendizaje por grupos de edad.

Grupos de edad	Pares Asociados Demorados (0-8)	Disminución * (% de 60-64 años)
60-64 años (n = 616)	5,42 (DT 1,93)	Grupo Control
65-69 años (n = 3634)	5,34 (DT 1,92)	1,5 %
70-74 años (n = 2131)	4,98 (DT 2,05)	8,1 %
75-79 años (n = 1048)	4,49 (DT 2,09)	17,2 %
80-84 años (n = 370)	4,36 (DT 2,11)	19,6 %
85-89 años (n = 50)	4,06 (DT 2,49)	25,1 %

Tabla 4.103. Disminución de PPAA Demorados por grupos de edad.

Puede observarse que hay una disminución constante en todos los grupos de edad en la puntuación de Pares Asociados en sus tres modalidades: Total, Aprendizaje, Demorados. Esta disminución en porcentaje es semejante en las tres pruebas, aunque algo más pronunciada en la modalidad de recuerdo demorado que es la más sensible y la que primero disminuye cuando se comienzan a producir alteraciones.

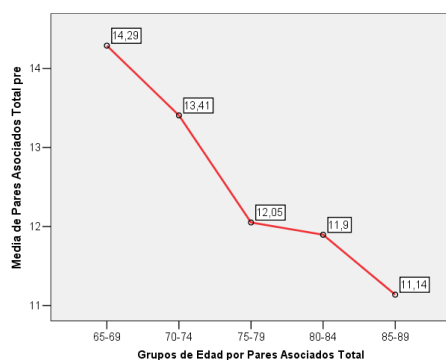


Figura 4.38. Grupos de Edad y PPAA Total

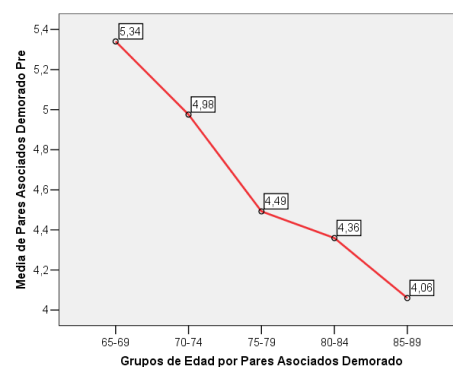


Figura 4.39. Grupos de Edad y PPAA Demorados

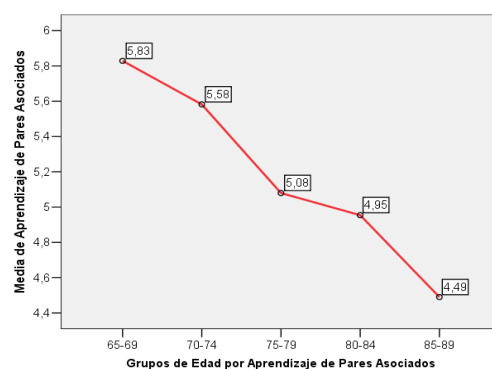


Figura 4.40. Grupos de Edad y PPAA aprendizaje

Si comparamos estos datos con los de la prueba de memoria RBMT podemos observar las semejanzas entre las pruebas de memoria y la diferencia con el MEC.

	MEC	RBMT	PA Total	PA Aprendizaje	PA Demorados
Porcentaje de disminución	3,61 %	27,5 %	22,1 %	23,9 %	25,1 %

Tabla 4.104. Porcentaje de disminución desde 64 hasta 89 años.

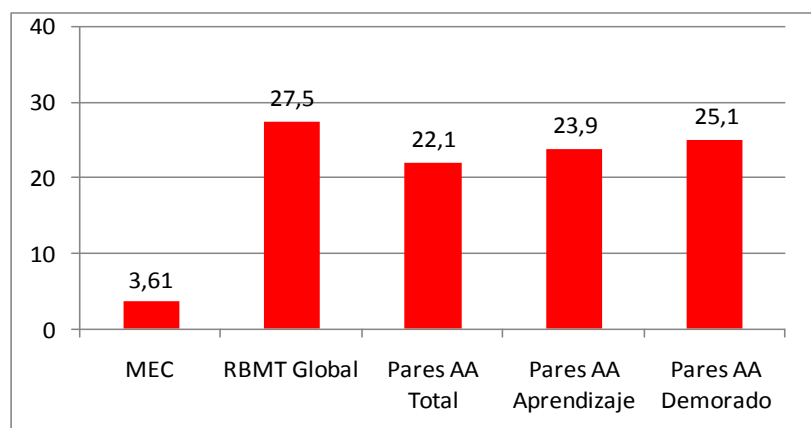


Figura 4.41. Porcentaje de disminución de las distintas variables desde los 64 años

4.4.1.2.3. Relación de los grupos de edad con variables que miden memoria subjetiva

4.4.1.2.3.1. MFE, olvidos de la vida cotidiana.

Grupos de edad	MFE Olvidos	(DT)
60-64 años	22,76	9,59
65-69 años	21,10	8,70
70-74 años	22,42	9,34
75-79 años	22,91	9,87
80-84 años	23,24	9,74
85-89 años	27,59	9,41

ANOVA $F(5,4415) = 9,001$, $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,010$

Tabla 4.105. Media y DT de MFE por grupos de edad.

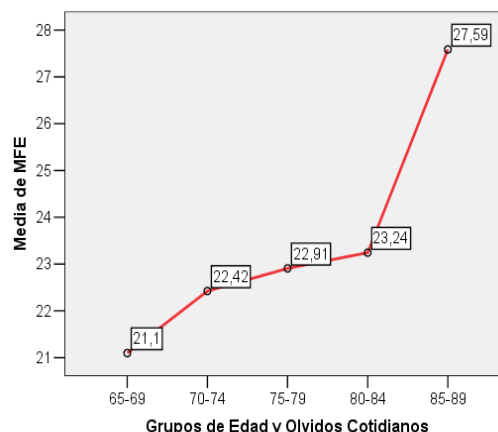


Figura 4.42. Grupos de Edad y Olvidos cotidianos

Podemos observar que hay asociación entre el factor edad y los olvidos cotidianos. La puntuación va aumentando paulatinamente desde los 65-69 años, aunque las diferencias entre grupos de edad no son notables. Destaca el incremento en el grupo de más edad.

4.4.1.2.3.2. Preguntas de Quejas.

Puede observarse que no hay asociación entre el factor edad y las preguntas de quejas. Sin embargo la puntuación general en quejas es elevada, pues el rango es entre 0 y 3 y las puntuaciones son superiores a 2 en todos los grupos.

Grupos de edad	Preguntas de quejas	(DT)
60-64 años	2,27	0,699
65-69 años	2,23	0,69
70-74 años	2,20	0,72
75-79 años	2,22	0,77
80-84 años	2,26	0,69
85-89 años	2,30	0,71

ANOVA, $F(5,7826) = 1,315$, $p = 0,254$

Tabla 4.106. Media y DT de Preguntas de quejas por grupos de edad

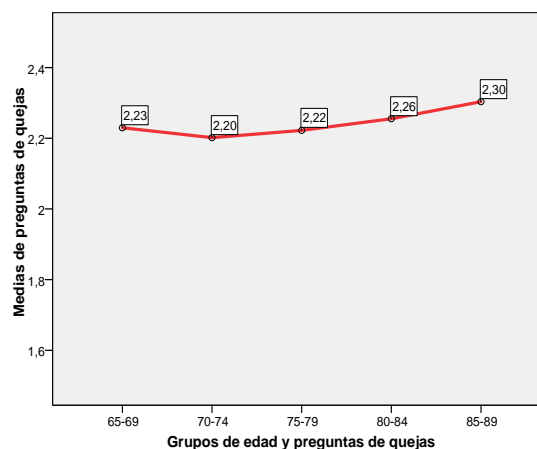


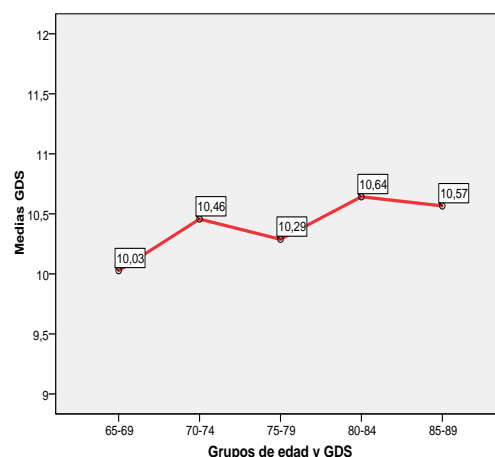
Figura 4.43. Grupos de Edad y Preguntas de quejas

4.4.1.2.4. Relación de los grupos de edad con otras variables

4.4.1.2.4.1. GDS Depresión.

Hay diferencias significativas entre grupos de edad. Dado el rango de la variable y las DT se observa que las puntuaciones incluso entre el grupo de 65-90 años y el de 80-84 años (el de puntuación más alta) son muy pequeñas. Realmente las diferencias entre la puntuación mayor 11,77 y la menor 10,03 no tienen ninguna relevancia.

Grupos de edad	GDS Depresión	(DT)
60-64 años	11,77	6,39
65-69 años	10,03	6,20
70-74 años	10,46	6,43
75-79 años	10,29	6,32
80-84 años	10,64	6,31
85-89 años	10,57	5,24



ANOVA F (5,7986) = 8,642; p = 0,000

Tabla 4.107. Media y DT de GDS por grupos de edad

Figura 4.44. Grupos de Edad y GDS

4.4.1.2.4.2. Perfil de Salud.

Podemos observar el empeoramiento constante en el Perfil de Salud según las puntuaciones. Es notable el cambio sobre todo desde el grupo de 80-84 años.

Grupos de edad	Perfil de Salud	DT
60-64 años	12,11	7,55
65-69 años	11,34	7,38
70-74 años	11,80	7,68
75-79 años	12,12	7,17
80-84 años	13,58	7,19
85-89 años	13,93	7,42

ANOVA, F (5,4111) = 4,148 P=0,001

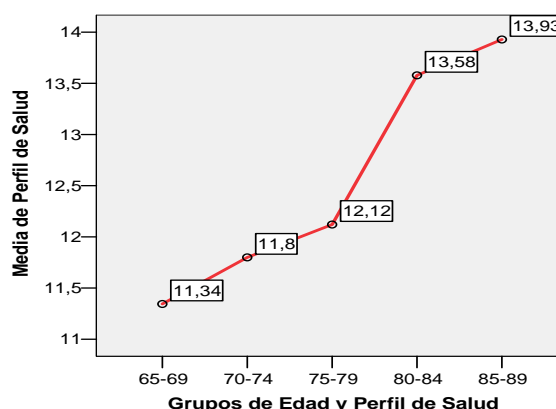


Tabla 4.108. Media y DT de PS por grupos de edad

Figura 4.45. Grupos de Edad y PS

4.4.1.2.4.3. Cuestionario General de Goldberg.

Puede observarse que no hay diferencias significativas entre los grupos de edad respecto a GHQ.

Grupos de edad	GHQ	D.T.
60-64 años	1,91	3,24
65-69 años	1,65	2,69
70-74 años	1,52	2,85
75-79 años	1,38	2,53
80-84 años	1,93	2,95
85-89 años	1,67	2,73

ANOVA F (5, 3188) = 1,315; p = 0,255

Tabla 4.109. Media y DT de GHQ por grupos de edad.

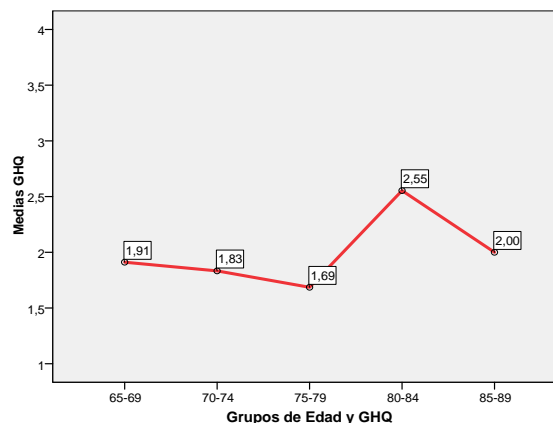


Figura 4.46. Grupos de Edad y GHQ

4.4.1.2.4.4. Actividad Intelectual y Actividad Social.

Puede observarse la gran caída que hay en el grupo de los de más de 80 años. Estos datos estarían de acuerdo con aquellos autores que hablan de la cuarta edad después de los 80 años.

Grupos de edad	Activ. Social	(DT)
60-64 años	3,03	1,04
65-69 años	2,90	1,20
70-74 años	2,87	1,26
75-79 años	2,80	1,26
80-84 años	2,91	1,24
85-89 años	1,93	1,44
ANOVA, F (5,1099) = 2,120, p = 0,061		

Tabla 4.110. Media y DT de Actividad Social por grupos de edad

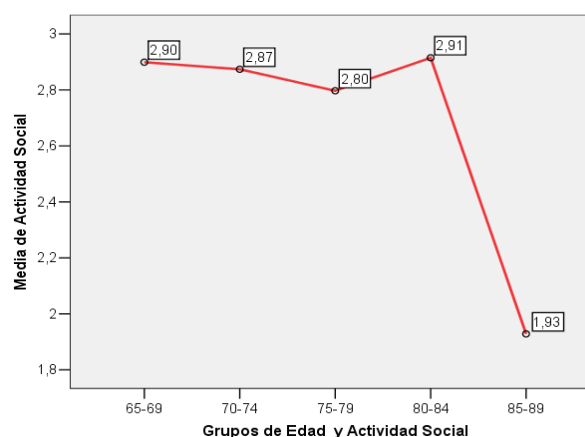


Figura 4.47. Grupos de Edad y Actividad Social

Grupos de edad	Activ. Intelectual	(DT)
60-64 años	5,05	1,68
65-69 años	5,03	1,70
70-74 años	4,90	1,72
75-79 años	4,83	1,76
80-84 años	4,90	1,90
85-89 años	4,00	2,04
ANOVA $F(5,1103) = 1,381, p = 0,229$		

Tabla 4.111. Media y DT de Actividad Intelectual por grupos de edad.

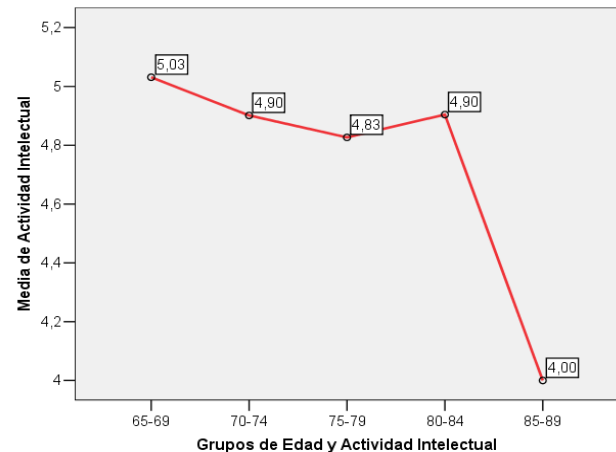


Figura 4.48. Grupos de Edad y Actividad Intelectual

4.4.1.3. Conclusiones

La edad está asociada con todas las variables que miden rendimiento cognitivo, tanto general (MEC) como memoria cotidiana (RBMT) y memoria asociativa (Pares Asociados). También hay asociación con memoria subjetiva u olvidos de la vida cotidiana (MFE). Del mismo modo hay asociación significativa con estado de ánimo (GDS) y perfil de salud, sin embargo las diferencias entre grupos en estas dos variables son muy pequeñas. No hay asociación significativa con GHQ y Actividad Intelectual y Social. En estas dos últimas variables sí es de destacar la diferencia que hay desde el grupo de mayores de 80 años con los restantes.

Sin embargo la asociación con cada una de estas variables es muy diferente. El tamaño del efecto de esta asociación es bajo o medio-bajo lo que indica que hay otros factores que intervienen junto con la edad en este decaer. El efecto de esos otros factores es, en conjunto, más importante que el efecto de la edad.

La asociación con el rendimiento cognitivo general es menor que con el rendimiento de memoria objetiva. En nuestra muestra, el rendimiento cognitivo general decae de modo constante desde los 65 años y este decaimiento es más notable partir de los 75 años. Sin embargo los sujetos mayores de 85 años tienen un rendimiento cognitivo superior a los de 80-84 años.

El rendimiento objetivo de memoria decae de modo constante desde los 65 años y es más notable la caída desde los 70 años. El decaimiento en la prueba que mide memoria cotidiana es superior al de las pruebas (Pares Asociados Total y demorado) que miden otros tipos de memoria (memoria asociativa). El rendimiento inferior lo tienen en la prueba demorada. El fenómeno que ocurría en el MEC con los mayores de 85 años no sucede con la memoria, el decaimiento es siempre mayor y en todos los grupos de edad.

Respecto a la memoria subjetiva encontramos que hay asociación con la percepción de olvidos cotidianos (esta percepción y manifestación puede interpretarse como quejas de memoria). El incremento es constante desde el grupo de 65-69 años y es más notable en el grupo de 85-89 años. Hay que observar que las preguntas generales de quejas no se asocian con la edad, esto podría indicar que estas preguntas tienen que ver con otros factores que no son el rendimiento real de memoria, sin embargo los olvidos cotidianos medidos por el MFE sí tienen tal asociación, mostrando el doble aspecto subjetivo y objetivo de los cuestionarios de quejas.

4.4.2. RENDIMIENTO COGNITIVO Y DE MEMORIA OBJETIVA

4.4.2.1. Mini Examen Cognitivo (MEC)

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	-0,129*	GDS-30 Depresión	-0,118*
RBMT Global	0,434*	Perfil de Salud	-0,175*
RBMT Perfil	0,458*	Preguntas de quejas	-0,141*
Total Pares Asociados	0,344*	Cuestionario General Goldberg	-0,043***
Aprendizaje Pares Asociados	0,333*	Actividad Intelectual	0,227*
Pares Asociados Demorados	0,329*	Actividad Social	0,108**
Cuestionario Olvidos-MFE	-0,171*		
"r" de Pearson; * p = 0,000; ** p = 0,001; *** p = 0,020			

Tabla 4.112. Correlaciones de MEC con otras variables.

Pueden observarse las correlaciones del MEC con todas las pruebas. Son todas correlaciones significativas. Son algo más elevadas las correlaciones con las pruebas de memoria cotidiana que con las de memoria asociativa, aunque todas son pruebas de memoria episódica. Así mismo son también más elevadas las correlaciones con las pruebas de memoria objetiva que con las de memoria subjetiva (MFE y Preguntas de Quejas). Es de notar que la correlación con los pares asociados, en su distinta modalidad, es muy similar. Así mismo es menor la correlación con la Actividad Social que con la Actividad Intelectual.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	31,17 (2,74)	t=5,096*
	Mujeres	30,79 (2,91)	
Estudios	Analf+ Analf Funcional	29,32 (2,97)	F=101,39* Eta ² = 0,112
	Primarios	30,66 (2,78)	
	Bach. Elemental	31,92 (2,52)	
	Medios	32,56 (2,19)	
	Universitarios	32,79 (2,18)	
Estado Civil	Viudo	30,70 (2,814	F = 23,042* Eta ² = 0,011
	Casado	30,85 (2,87)	
	Soltero	30,91 (2,85)	
	Separado	31,42 (2,76)	
Convivencia	con pareja	30,81 (2,86)	F =6,824* Eta ² = 0,003
	otros	30,82 (2,98)	
	solo	30,92 (2,85)	
	con otros familiares	31,24 (2,78)	
*p = 0.000			

Tabla 4.113. Relación de MEC con variables categóricas.

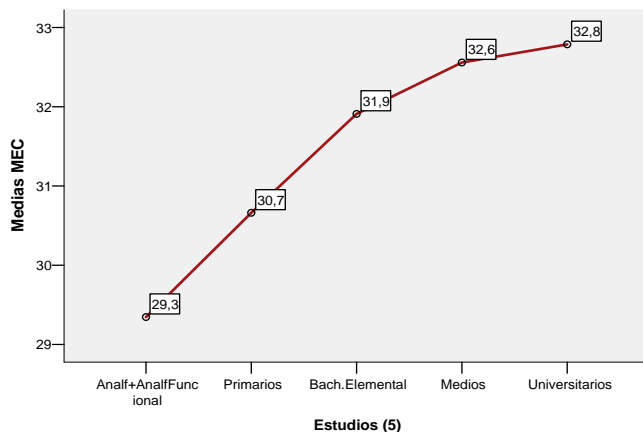


Figura 4.49. Medias del MEC por grupos de estudios
(Estudios (5) indica estudios con 5 categorías)

En la relación MEC – estudios hemos introducido el efecto de la variable Sexo para comprobar si interviene junto a estudios (estudios X sexo) en la puntuación del MEC y hemos observado que este efecto no se produce, no hay interacción entre sexo y estudios (para todo el modelo de ANOVA de dos factores, $F = 110,780$; $p = 0,000$; $Eta=0,112$.; estudio * sexo, $p = n.s.$).

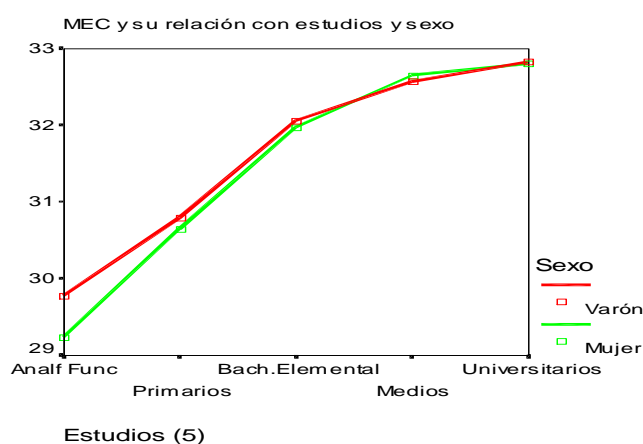


Figura 4.50. MEC por grupos de estudios y Sexo

respecto a “solo” y “con pareja”.

En la Figura adjunta (MEC–MFE–CV) es interesante observar las líneas que indican cómo el mayor rendimiento en el MEC va seguido de mayor rendimiento (= menor puntuación) en Perfil de Salud y olvidos cotidianos. Podemos también observar como las líneas de Olvidos cotidianos y Perfil de Salud son paralelas en su relación con el MEC.

Las diferencias entre unas categorías y otras son muy pequeñas, excepto en lo que se refiere a los estudios. En los estudios, hay diferencias significativas entre todos los grupos excepto entre los de estudios medios y universitarios que forman un subconjunto homogéneo. En

En la variable Estado civil, estudiadas las cuatro categorías con la prueba de contraste de Bonferroni, se establecen dos bloques, las categorías “casado” y “viudo” tienen diferencias significativas con “soltero” y “separado”. Es

significativa la diferencia de medias para el grupo de “con otros familiares”

Graficas indicativas de las relaciones del MEC:

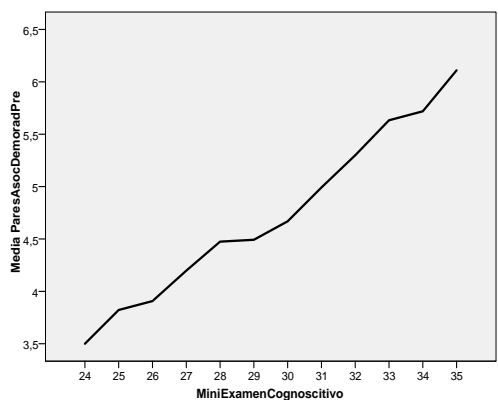


Figura 4.51. MEC y RBMT

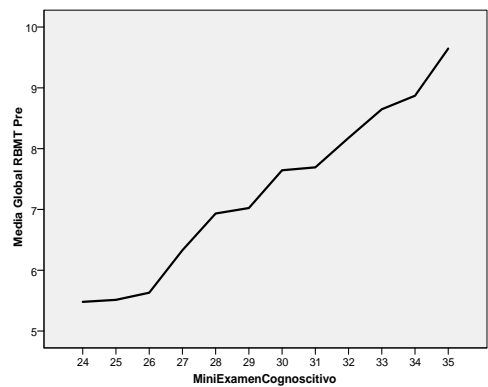


Figura 4.52. MEC y PPAA demorados

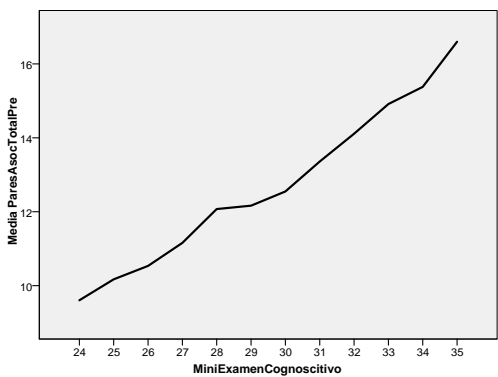


Figura 4.53. MEC y PPAA Total

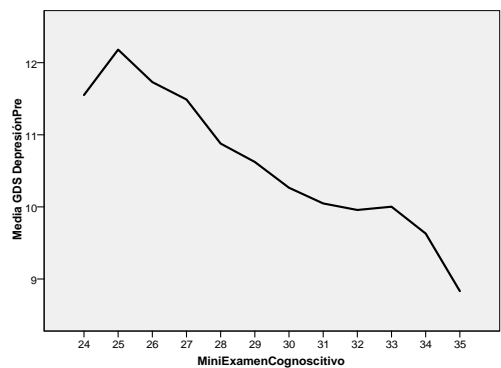


Figura 4.54. MEC y GDS

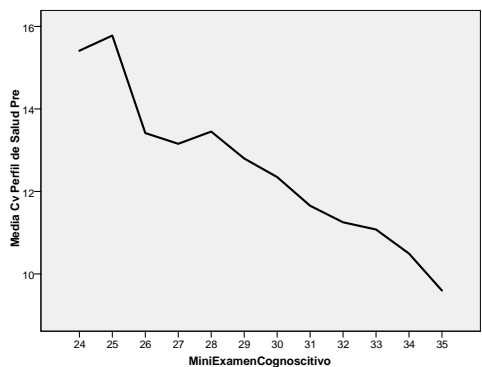


Figura 4.55. MEC y Perfil de Salud

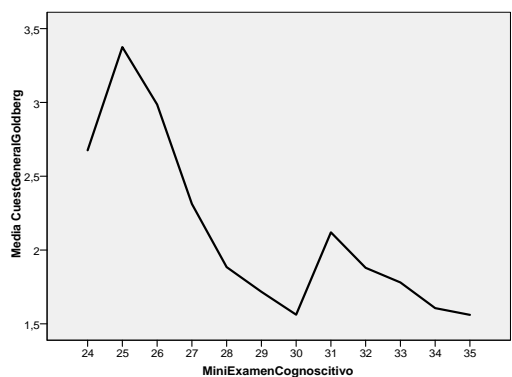


Figura 4.56. MEC y GHQ

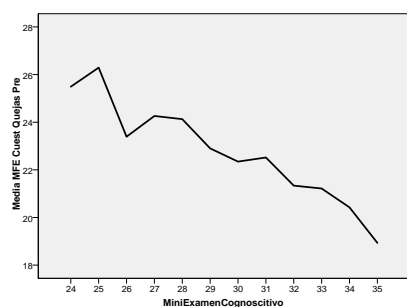


Figura 4.57. MEC y Olvidos Cotidianos

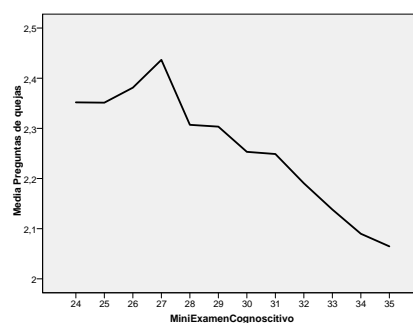


Figura 4.58. MEC y Preguntas de Quejas

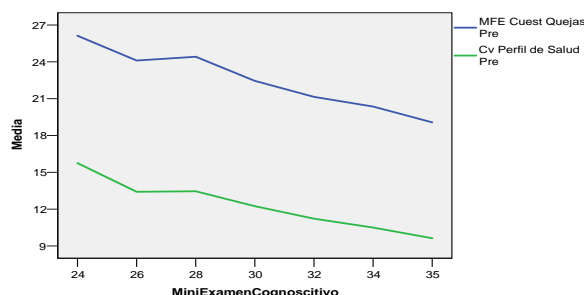


Figura 4.59. MEC y las relaciones con Olvidos cotidianos y PS

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en MEC realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, Estudios, RBMT, Pares Asociados, GDS, MFE, Perfil de Salud, Actividad Intelectual Pre y Actividad Social Pre. El modelo es significativo: $F = 28,405$ ($p = 0.000$); $R^2 = 0,23$. Pueden observarse en la Tabla las variables predictoras con sus coeficientes Beta y R^2 .

Coeficientes ^a				
Modelo		R	Coeficientes estandarizados	Sig.
		cuadrado	Beta	
6	(Constante)			,000
	Global RBMT Pre	,108	,173	,000
	Estudios (5)	,160	,221	,000
	Edad	,189	-,149	,000
	ParesAsocDemoradPre	,214	,188	,000
	Cv Perfil de Salud Pre	,226	-,124	,002
	Activ.SocialPre	,235	-,099	,011

a. Variable dependiente: MiniExamenCognoscitivo

Tabla 4.114. Predictores de MEC.

Puede observarse que las variables que incrementan más la R^2 son las de memoria, sobre todo la de memoria cotidiana (Global RBMT Pre) y los Estudios.

4.4.2.2. RBMT o memoria objetiva cotidiana

NIVELES DE MEMORIA RBMT Global	N	%
Memoria Normal	2046	28,2
Memoria Débil	3252	44,8
Trastorno Moderado	1721	23,7
Trastorno Severo	236	3,3

Tabla 4.115. Niveles de Memoria según RBMT.

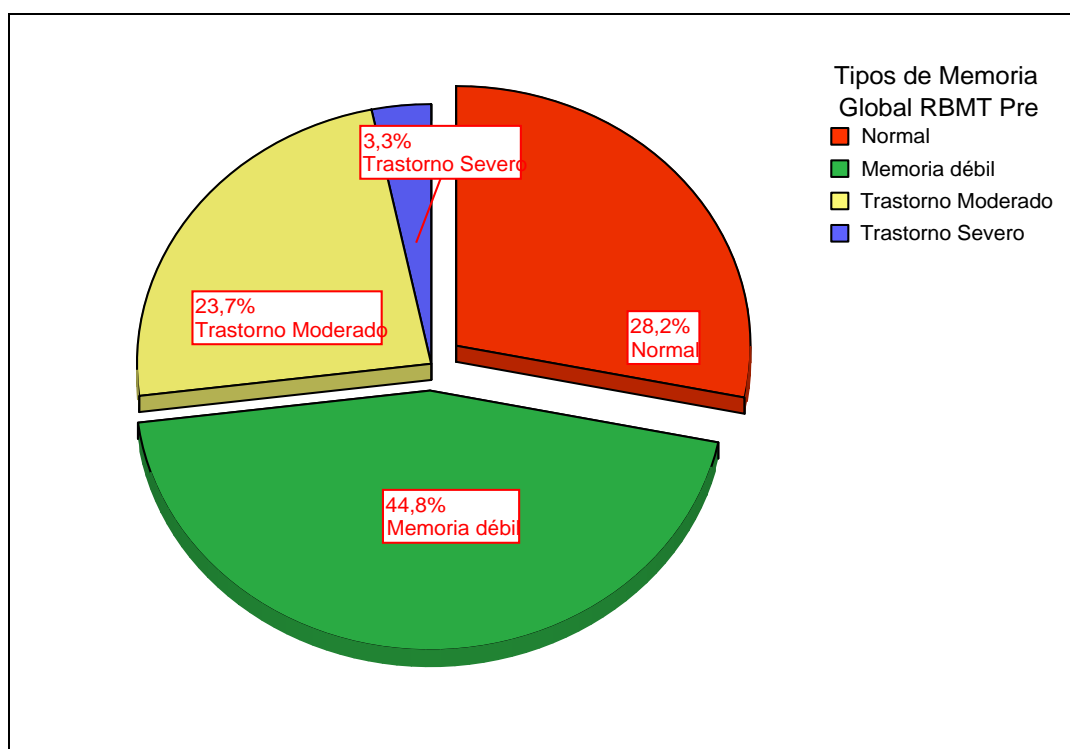


Figura 4.60. Frecuencia de niveles de Memoria en la muestra

Puede observarse cómo el 28,2 % tienen memoria normal y el 71,8 % tienen alguna alteración de memoria.

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	-0,239	GDS-30 Depresión	-0,134 *
MEC	0,434 *	Perfil de Salud	-0,138 *
Total Pares Asociados	0,461 *	Preguntas de quejas	-0,163 *
Aprendizaje Pares Asociados	0,448 *	Cuestionario General Goldberg	-0,084 *
Pares Asociados Demorados	0,479 *	Actividad Intelectual	0,326 *
Cuestionario Olvidos-MFE	-0,214 *	Actividad Social	0,200 *
"r" de Pearson; * p = 0,000			

Tabla 4.116. Correlaciones de RBMT con otras variables.

Se observa la correlación positiva con las otras pruebas de memoria, que es semejante entre las tres pruebas de Pares Asociados. Sin embargo al ver la correlación (menor de 0,44) entre ambos tipos de pruebas de memoria episódica deducimos que realmente miden aspectos semejantes pero también otros que son diferentes. Podemos observar la correlación negativa con las pruebas de olvidos cotidianos y quejas y con el Perfil de Salud y la GDS-depresión que es muy similar. La correlación con la Actividad Intelectual es mayor que con la Actividad Social: a más actividad intelectual y social hay más rendimiento en memoria cotidiana.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	7,93 (2,55)	t=1,759**
	Mujeres	7,81 (2,50)	
Estudios	Analf.+ Analf. Funcional	6,95 (2,52)	F=84,397* Eta ² = 0,045
	Primarios	7,72 (2,45)	
	Bach. Elemental	8,38 (2,42)	
	Medios	8,66 (2,41)	
	Universitarios	9,09 (2,46)	
Estado Civil	Viudo	7,67 2,521	F = 14,107* Eta ² = ,007
	Casado	7,82 2,520	
	Soltero	8,36 2,551	
	Separado	8,22 2,485	
Convivencia	con pareja	7,79 (2,51)	F =6,795* Eta ² = 0,003
	otros	7,57 (3,02)	
	solo	7,80 (2,54)	
	con otros familiares	8,16 (2,49)	
*p = 0.000; ** p = 0,07			

Tabla 4.117. Asociación de RBMT con variables categóricas.

Hay diferencias significativas entre los rendimientos de las distintas categorías, pero estas diferencias tienen muy baja fuerza de asociación.

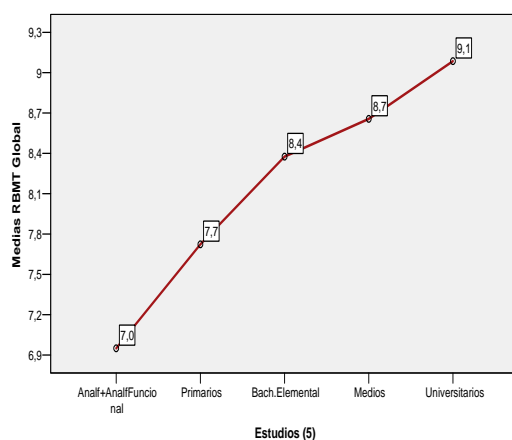


Figura 4.61. Medias RBMT por Niveles de Estudio

Respecto a la variable estudios, con la prueba de contraste de Bonferroni se observa que de los cinco grupos se forman cuatro con diferencias significativas, bachillerato elemental y estudios medios conforman un solo grupo. En las Figuras siguientes se presentan las relaciones entre RBMT y estudios, MEC y Memoria subjetiva

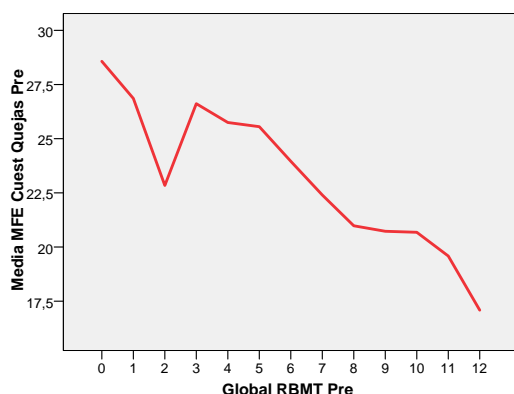


Figura 4.62. Puntuación RBMT según medias de Olvidos Cotidianos

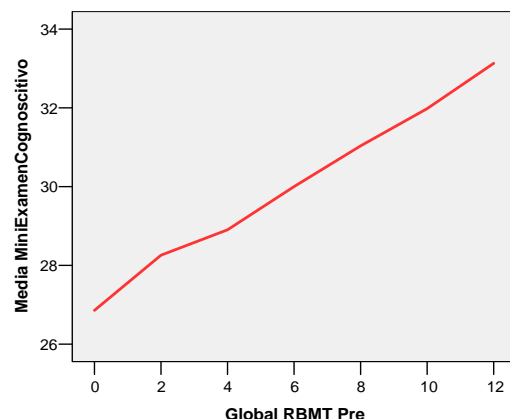


Figura 4.63. Puntuación RBMT según MEC

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en RBMT realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, GDS, MEC, Pares Asociados, MFE, Perfil de Salud, Estudios (tomado de modo cuantitativo), Actividad Intelectual Pre y Actividad Social Pre. El modelo es significativo: $F = 16,665$ ($p = 0.000$); $R^2 = 0,495$. Pueden observarse en la Tabla siguiente las variables predictoras con sus coeficientes Beta y R^2 .

Coeficientes ^a					
			Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		R Cuadrado Incremento	Beta		
3	(Constante)			11,131	,000
	Activ.SocialPre	,188	-,577	-5,600	,000
	ParesAsocDemoradPre	,454	,531	5,150	,000
	Cv Perfil de Salud Pre	,495	-,204	-2,047	,046

a. Variable dependiente: Global RBMT Pre

Tabla 4.118. Predictores de RBMT.

La variable que tiene el mayor efecto es la otra variable de memoria que es de memoria demorada. Es de destacar que intervienen la actividad social y la calidad de vida como predictores. Si eliminamos la variable de memoria, los resultados son los siguientes: $F = 35,360$; $p = 0,000$; $R^2 = 0,193$

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Cambio R ²
	B	Error típ.	Beta			
(Constante)	11,673	1,167		10,005	,000	
MFE Cuest Quejas Pre	-,076	,009	-,316	-8,407	,000	,129
Activ.Intelectual Pre	,239	,053	,180	4,561	,000	,042
Edad	-,052	,016	-,124	-3,340	,001	,016
Activ.Social Pre	,149	,071	,082	2,093	,037	,006
Variable dependiente: Global RBMT Pre						

Tabla 4.119. Predictores de RBMT (eliminada la variable Memoria PPAA Total).

Podemos observar cómo interviene la edad, los olvidos cotidianos y además la actividad intelectual y social de los últimos meses.

Si eliminamos la variable MFE por ser también una variable indicativa del rendimiento de memoria, las variables que quedan en la ecuación son: Actividad Intelectual Pre, edad y Perfil de Salud ($F= 19,090$; $R^2 = 0,12$; $p = 0.000$). Observamos que la variable MFE interviene como predictor y es el más potente, vemos como consecuencia que esta variable (MFE) tiene un componente objetivo y otro subjetivo, sin embargo cuando la eliminamos de los predictores entra el Perfil de Salud que es una variable de tipo subjetivo (es percepción del estado de salud) y que parece que está por lo tanto relacionada con el MFE.

Realizamos también Regresión lineal con modelo jerárquico pero no añade nada que pueda calificarse como de interés.

4.4.2.3. Estudio de la variable Pares Asociados Total

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	-0,173	GDS-30 Depresión	-0,094*
MEC	0,344*	Perfil de Salud	-0,082*
RBMT	0,461*	Preguntas de quejas	-0,095*
Aprendizaje Pares Asociados	0,894*	Cuestionario General Goldberg	-0,021*
Pares Asociados Demorados	0,844*	Actividad Intelectual	0,243*
Cuestionario Quejas-MFE	-0,153*	Actividad Social	0,149*
"r" de Pearson; * p = 0,000			

Tabla 4.120. Correlaciones de PPAA Total.

Se observa la correlación positiva con las otras pruebas de memoria, que es semejante entre las tres pruebas de Pares Asociados. Podemos observar la correlación negativa con las pruebas de olvidos cotidianos y quejas y con el Perfil de Salud y la GDS Depresión que es muy similar. La correlación con Actividad Intelectual es mayor que con Actividad Social. La correlación con todas las pruebas que no miden aspectos

de tipo cognitivo es menor que la del RBMT (estudiada en el apartado 2) lo que indica que la prueba de memoria cotidiana está más influida por todas las variables no cognitivas.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	12,62 (5,17)	t= -9,851* Eta ² de F = 0,013
	Mujeres	13,93 (5,14)	
Estudios	Analf.+ Analf. Funcional	12,65 (4,88)	F= 61,652* Eta ² = 0,033
	Primarios	13,18 (5,04)	
	Bach. Elemental	14,16 (5,36)	
	Medios	15,21 (5,50)	
	Universitarios	16,34 (5,16)	
Estado Civil	Soltero	14,28 (5,44)	F = 8,513 * Eta ² = 0,004
	Separado	13,82 (5,12)	
	Viudo	13,68 (5,12)	
	Casado	13,27 (5,21)	
Convivencia	solo	13,83 (5,16)	F = 11,818 * Eta ² = 0,006
	con otros familiares	13,18 (5,18)	
	con pareja	14,12 (5,30)	
	otros	13,18 (5,37)	
*p = 0.000			

Tabla 4.121. Asociación de PPAA Total con variables categóricas.

Hay diferencias significativas entre los rendimientos de las distintas categorías, pero estas diferencias tienen muy baja fuerza de asociación. Respecto a la variable estudios, con la prueba de contraste de Bonferroni se observa que no hay diferencias significativas entre analfabetos funcionales y EE. Primarios, estos dos grupos forman un bloque que tienen diferencias significativas con los demás.

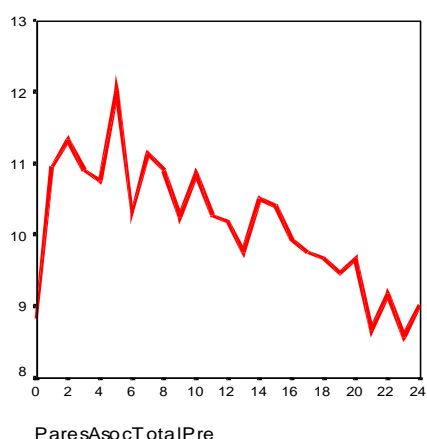


Figura 4.64. Puntuación PPAA Total y media GDS



Figura 4.65. Puntuación PPAA Total y media PS

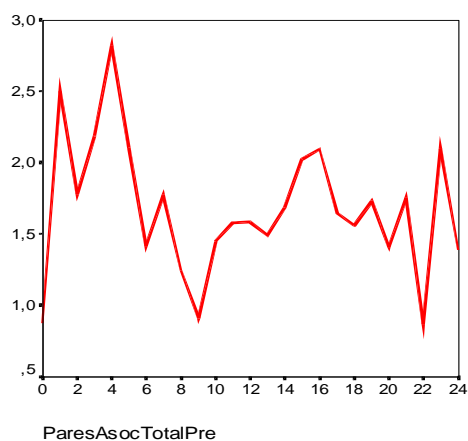


Figura 4.66. Puntuación PPAA Total y media GHQ

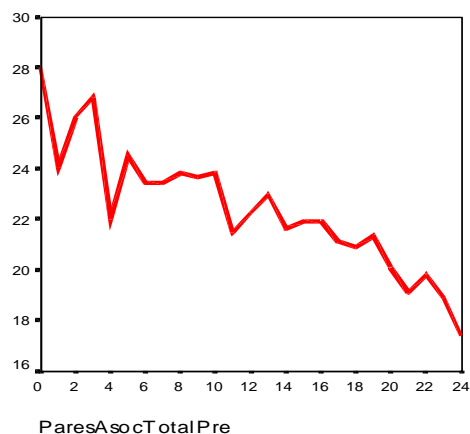


Figura 4.67. Puntuación PPAA Total y media Olvidos Cotidianos

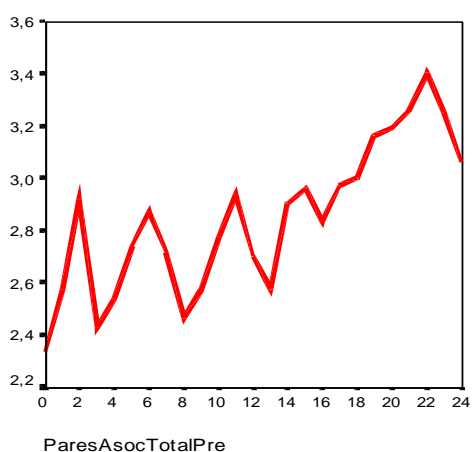


Figura 4.68. Puntuación PPAA Total y media Actividad Social

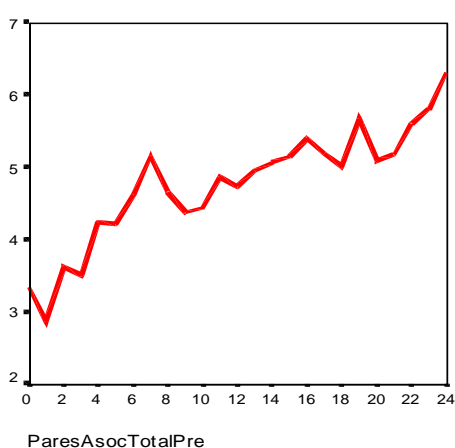


Figura 4.69. Puntuación PPAA Total y media Actividad Intelectual

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en Pares Asociados Total Pre realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, GHQ, GDS, MFE, Perfil de Salud, Estudios, Actividad Intelectual Pre y Actividad Social Pre. ($F=15,531$; $R^2=0,12$; $p=0,000$).

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	19,405	2,768		7,010	,000
Perfil de Salud Pre	,077	,029	,118	2,639	,009
Activ. Intelectual Pre	,295	,120	,102	2,459	,014
Edad	-,094	,037	-,101	-2,527	,012
Estudios	,732	,202	,152	3,631	,000
MFE Cuest Quejas Pre	-,144	,023	-,272	-6,159	,000

Tabla 4.122. Predictores de PPAA Total.

Tenemos, por lo tanto cinco variables que son predictoras del rendimiento de nuestros usuarios en Pares Asociados Total Pre: Edad, Estudios, Actividad Intelectual Pre y Quejas de Memoria y Perfil de Salud Pre.

Si eliminamos la variable MFE (por ser una variable de memoria), salen como predictoras: Actividad Intelectual Pre, Edad, Estudios ($F = 39,246$; $R^2 = 0,104$; $p = 0,000$).

Dadas las correlaciones entre MEC, RBMT y Pares Asociados, cada una es predictora de las otras. En las siguientes tablas se presentan las regresiones que muestran este hecho.

Variable dependiente: Mini Examen Cognoscitivo					
Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	26,503	,105		251,490	,000
Global RBMT Pre	,394	,013	,348	29,412	,000
Pares Asociados Total Pre	,101	,006	,185	15,627	,000
$F = 975,742$; $p = 0,000$; $R^2 = 0,215$					

Tabla 4.123. Predictores de MEC con variables cognitivas como independientes.

Variable dependiente: Global RBMT Pre					
Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	-2,975	,274		-10,851	,000
Total Pares Asociados Pre	,171	,005	,355	33,607	,000
Mini Examen Cognoscitivo	,275	,009	,311	29,412	,000
$F = 1520,711$; $p = 0,000$; $R^2 = 0,30$					

Tabla 4.124. Predictores de RBMT con variables cognitivas como independientes.

Variable dependiente: Pares Asociados Total Pre					
Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	-2,827	,595		-4,752	,000
Mini Examen Cognoscitivo	,327	,021	,179	15,627	,000
Global RBMT Pre	,797	,024	,385	33,607	,000
F = 1125,875; p = 0,000; R ² = 0,24					

Tabla 4.125. Predictores de PPAA Total con variables cognitivas como independientes

4.4.2.4. Estudio de Pares Asociados valoración Demorada

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	-0,174	GDS-30 Depresión	-,084*
MEC	,329*	Perfil de Salud	-,064*
RBMT	,479 *	Preguntas de quejas	-,100 *
Total Pares Asociados	,844*	Cuestionario General Goldberg	,005 n.s.
Aprendizaje Pares Asociados	,849 *	Actividad Intelectual	,233 *
Cuestionario Olvidos-MFE	-,156*	Actividad Social	,145 *
"r" de Pearson, * p = 0,000			

Tabla 4.126. Correlaciones de Pares Asociados Demorados con otras variables.

Se observa la correlación positiva con las otras pruebas de memoria y la alta correlación entre las tres pruebas de Pares Asociados. Podemos observar la correlación negativa con las pruebas de olvidos cotidianos y quejas y con el Perfil de Salud y la GDS Depresión que es muy similar. La correlación con Actividad Intelectual es mayor que con Actividad Social. La correlación con todas las pruebas que no miden aspectos de tipo cognitivo es menor que la del RBMT (estudiada en el apartado 2) lo que indica que la prueba de memoria cotidiana está más influida por todas las variables no cognitivas.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	4,68 (2,08)	t= -9,842*
	Mujeres	5,20 (1,98)	Eta ² de F = 0,014
Estudios	Analf+ Analf Funcional	4,78 (1,958)	F= 48,533* Eta ² = 0,027
	Primarios	4,91 (1,98)	
	Bach. Elemental	5,28 (2,08)	
	Medios	5,63 (2,09)	
	Universitarios	6,02 (2,00)	
Estado Civil	Soltero	5,33 (2,04)	F = 9,281* Eta ² = 0,004
	Separado	4,94 (2,03)	
	Viudo	5,12 (2,01)	
	Casado	5,31 (2,04)	
Convivencia	solo	5,16 (2,02)	F = 13,641*

	con otros familiares	4,92	(2,03)	Eta ² = 0,006
	con pareja	5,32	(2,02)	
	otros	4,74	(1,99)	
*p = 0.000;				

Tabla 4.127. Asociación de PPAA Demorados con variables categóricas.

Puede observarse que hay diferencias significativas entre los diferentes grupos de todas las categorías, sin embargo el tamaño del efecto es siempre muy pequeño. No hay diferencias significativas entre Analfabetos Funcionales y EE. Primarios. Estos dos grupos forman un bloque que tienen diferencias significativas con los demás. Entre los otros tres grupos hay diferencias significativas. Si tomamos como base la puntuación de Analfabetos Funcionales, hay un incremento de la puntuación en memoria en universitarios del 25 %. En este sentido se comporta de igual modo que la variable Total Pares Asociados Pre.

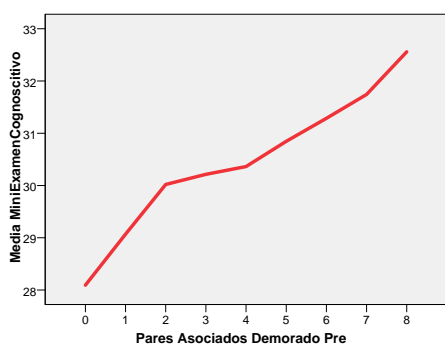


Figura 4.70. Puntuación PPAA Demorados y media MEC

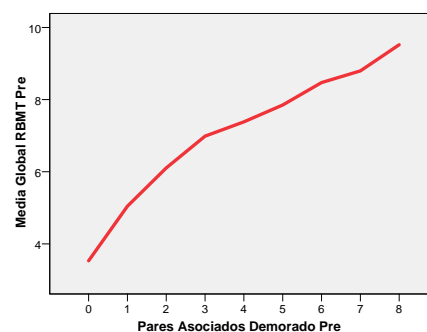


Figura 4.71. Puntuación PPAA Total y media RBMT

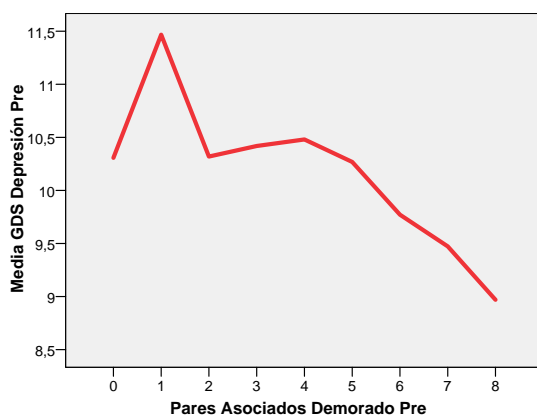


Figura 4.72. Puntuación PPAA Demorados y media GDS

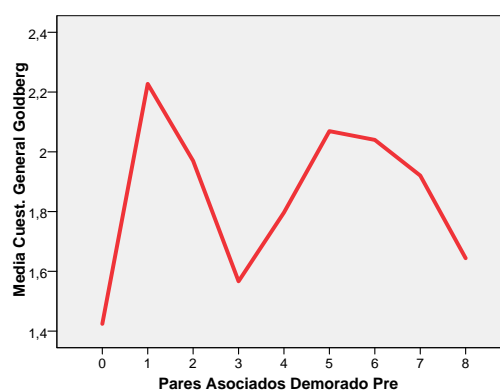


Figura 4.73. Puntuación PPAA Demorados y media GHQ

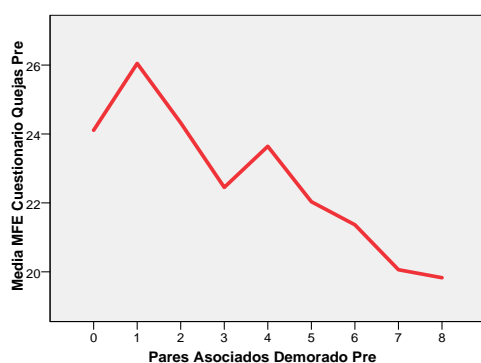


Figura 4.74. Puntuación PPAA Demorados y Olvidos Cotidianos

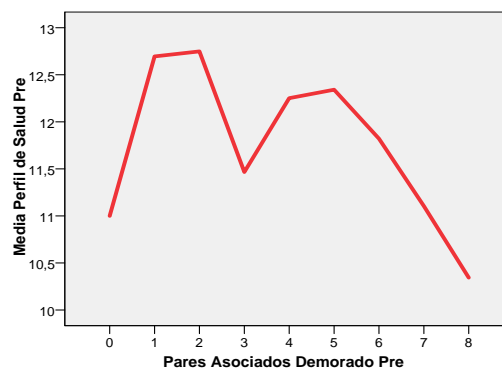


Figura 4.75. Puntuación PPAA Demorados y Perfil de Salud

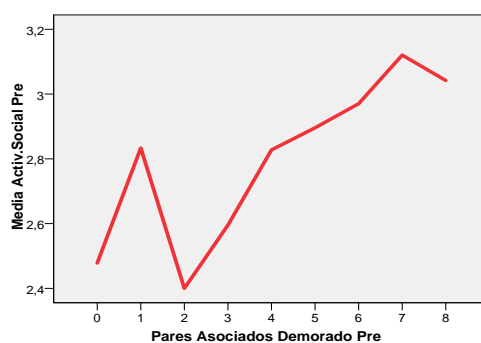


Figura 4.76. Puntuación PPAA Demorados y Olvidos Cotidianos

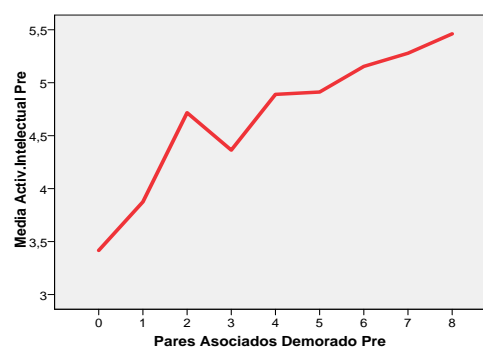


Figura 4.77. Puntuación PPAA Demorados y Perfil de Salud

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en Pares Asociados Demorados Pre realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, GHQ, GDS, MFE, Perfil de Salud, Estudios, Actividad Intelectual Pre y Actividad Social Pre.

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	7,450	1,107		6,727	,000
Edad	-,038	,015	-,104	-2,564	,011
Estudios (5)	,199	,081	,104	2,464	,014
MFE Cuest Quejas Pre	-,050	,009	-,240	-5,361	,000
Activ. Intelectual Pre	,141	,048	,123	2,930	,004
Perfil de Salud Pre	,027	,012	,106	2,346	,019
F=12,331; p = 0,000; R ² = ,099					

Tabla 4.128. Predictores de PPAA Demorados.

Igual que en el estudio de la variable Total Pares Asociados Pre, tenemos cinco variables predictoras. Si eliminamos la variable MFE por ser una variable que mide también memoria, sale de la ecuación también el Perfil de Salud y la ecuación queda como sigue.

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.			
(Constante)	8,355	,849		9,847	,000
Edad	-,068	,011	-,180	-6,024	,000
Estudios	,182	,062	,090	2,927	,003
Activ. Intelectual Pre	,233	,036	,200	6,477	,000
F=12,331; p = 0,000; R ² = ,094					

Tabla 4.129. Predictores de PPAA Demorados.

Las Variables predictoras son: Edad, Estudios y Actividad Intelectual Pre con lo que nos queda una ecuación semejante a la de Total Pares Asociados Pre.

4.4.2.5. Conclusiones

El rendimiento cognitivo global (medido por el MEC) tiene correlación significativa con todas las pruebas que miden memoria. Esta correlación es más elevada con la prueba que mide memoria cotidiana que memoria asociativa, indicando ese aspecto de rendimiento cotidiano que mide el MEC, es decir su aspecto ecológico. Tiene también correlación positiva con la Actividad Intelectual que mantiene el individuo más que con la Actividad Social. Se correlaciona también con la variable que mide desde un punto subjetivo los olvidos cotidianos (MFE), con la percepción del estado de Salud, con la depresión y las quejas de memoria (Preguntas de quejas). Hay asociación significativa con la variable estudios, de modo que según se tienen más estudios el rendimiento es mayor, en esta asociación los Estudios Medios y Universitarios no tienen diferencias y forman un bloque. Los estudios tienen también correlación con las variables de memoria aunque es menor que con la variable de rendimiento cognitivo general.

El 28,2 % de los sujetos de la muestra tienen memoria cotidiana (RBMT) normal y el 44,8 tiene memoria débil. El 25 % tienen trastorno moderado y severo, es probable que estos sujetos correspondan a lo que denominamos Deterioro Cognitivo leve, dado que las demencias se eliminan del trabajo (por entrevista clínica y MEC > 23). La correlación positiva (r= 0,46) con las otras pruebas de memoria indican que

mide memoria, pero otros tipos de memoria. La actividad intelectual también se relaciona de modo positivo con memoria cotidiana y con las otras variables de memoria. También se correlaciona positivamente con la depresión, mayor puntuación en depresión conlleva menor rendimiento en memoria, esto también sucede con las otras pruebas de memoria pero en menor medida, de manera que la mayor correlación con la depresión la tiene la memoria cotidiana. Los predictores no cognitivos son Actividad Intelectual pre, edad y Perfil de Salud. El Perfil de Salud nos trae de nuevo ese aspecto subjetivo y de estado de ánimo que se relaciona con la memoria cotidiana.

Los pares asociados miden memoria episódica asociativa. Se relacionan menos con las variables que hemos llamado subjetivas y de estado de ánimo. Los predictores son Actividad Intelectual Pre, edad y estudios. De nuevo vemos que la Actividad Intelectual es una variable predictora también de memoria asociativa no cotidiana, observamos que se relaciona con todo lo que es rendimiento cognitivo. Las relaciones y el comportamiento de la variable Pares Asociados Demorado Pre es muy semejante a la de Total Pares Asociados Pre que es una medida de tipo inmediato (la correlación entre ellas es $r = 0,84$).

4.4.3. ESTUDIO DE LA MEMORIA SUBJETIVA

4.4.3.1. Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE).

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	0.099*	GDS Depresión	,328*
MEC	-,171*	Perfil de Salud	,358*
RBMT Global	-,214*	Preguntas de quejas	,235*
RBMT Perfil	-,205*	Cuestionario General Goldberg	,181*
Total Pares Asociados	-,153*	Actividad Intelectual	-,170*
Aprendizaje Pares Asociados	-,133*	Actividad Social	-,091**
Pares Asociados Demorados	-,156*		
"r" de Pearson; * p = 0,000; **p = 0,02			

Tabla 4.130. Correlaciones de MFE con otras variables.

Podemos observar que la mayor correlación es con Perfil de Salud y GDS. Esto nos viene a indicar que esta variable, aunque es una variable de memoria, va ligada sobre todo al estado de ánimo y a la percepción o vivencia de la propia salud, obsérvese también la correlación con GHQ. La correlación con el rendimiento de memoria (tanto cotidiana, es decir RBMT, como Pares Asociados) es menor aunque también es relevante y significativa. Es de notar la correlación con Preguntas de Quejas, teóricamente al tratarse de un mismo dominio, debería haber una correlación mayor, sin embargo, como otros autores resaltan, el tema de las quejas de memoria varía según el acercamiento, el tipo de pregunta que se haga a los pacientes o población general y otros factores (quién realice las preguntas, en medio de qué tipo de relación, etc.). Es probable que las respuestas sean más fiables cuando la persona se encuentra en un ambiente neutro respecto a este tema, sin embargo cuando el sujeto está en un ambiente en el que el centro de su atención y consideración (el motivo por el que ha ido a un centro de salud o a realizar un programa) es la memoria, tiende a aumentar esta percepción de problema y la puntuación sea más alta en este cuestionario y, probablemente, en otros que evalúen el mismo tema. Notemos así mismo que cuanto mayor actividad intelectual desarrollan los sujetos del estudio menos puntuación tienen en MFE.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	20,85 (8,45)	t = -4,767* Eta ² = 0,005
	Mujeres	22,30 (9,40)	
Estudios	Analf + Analf Funcional	23,16 (9,86)	F=24,390* Eta ² = 0,024
	Primarios	22,57 (9,24)	
	Bach. Elemental	19,89 (8,36)	
	Medios	19,34 (7,74)	
	Universitarios	18,69 (7,99)	
Estado Civil	Viudo	23,03 (9,64)	F = 9,011* Eta ² = 0,008
	Casado	21,45 (8,85)	
	Soltero	20,84 (9,17)	
	Separado	21,02 (8,90)	
Convivencia	Con pareja	21,49 (8,83)	F = 2,907* Eta ² = 0,033
	Otros	20,31 (8,97)	
	Solo	22,46 (9,59)	
	Con otros familiares	21,89 (9,28)	
*p = 0.000			

Tabla 4.131. Asociación de MFE con variables categóricas.

Puede observarse cómo los distintos factores (Sexo, Estudios, Estado Civil, Convivencia) están asociados con la puntuación en olvidos de la vida cotidiana, sin embargo la fuerza de esta asociación es muy pequeña. Nos ha interesado ver si la asociación del MFE con el sexo pudiera estar mediada por el tipo de estudios y analizamos la interacción entre estas dos variables. Hay

diferencias en el MFE entre todos los grupos de estudios en ambos sexos, excepto en Universitarios, y las diferencias son mayores según disminuye el nivel de estudios. En los efectos intersujetos se observa la asociación de MFE con ambas variables independientes (sexo y estudios) pero la interacción entre ambas no es significativa ($p = 0,521$) Se observa también que el efecto combinado de las dos variables es muy pequeño ($R^2 = 0,028$). La correlación con la edad es $-0,099$ ($p = 0,000$).

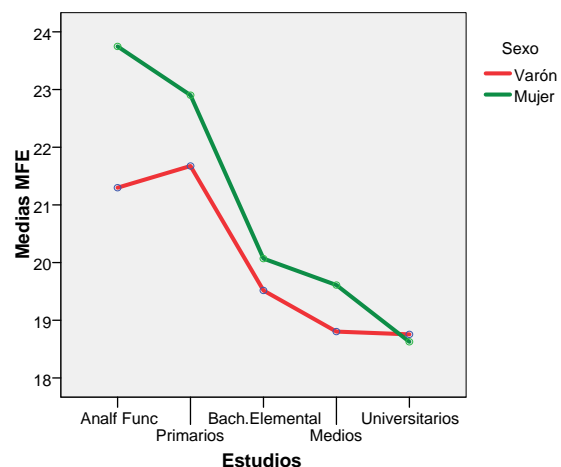


Figura 4.78. Relación MFE con estudios y Sexo

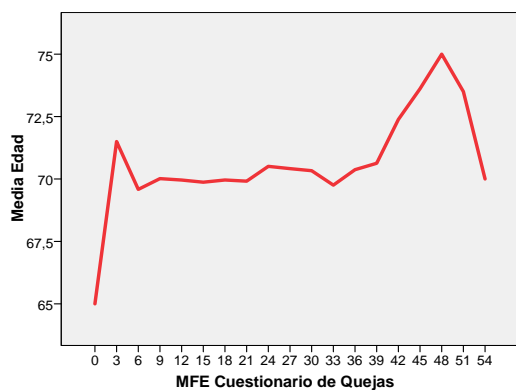


Figura 4.79. Relación MFE y Edad

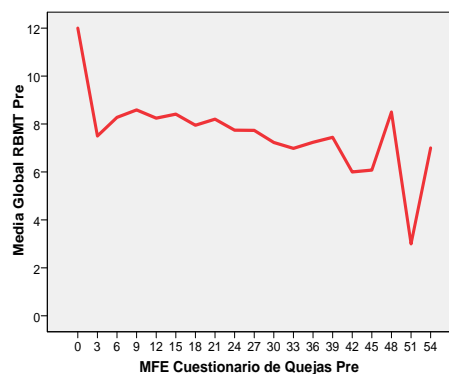


Figura 4.80. Relación MFE y RBMT

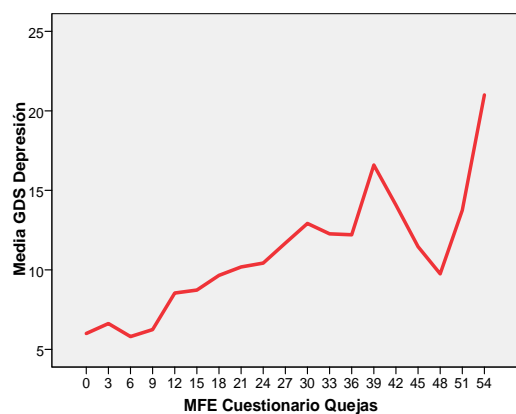


Figura 4.81. Relación MFE y Depresión

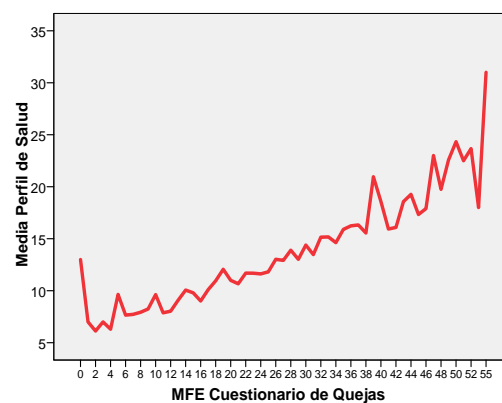


Figura 4.82. Relación MFE y Perfil de Salud

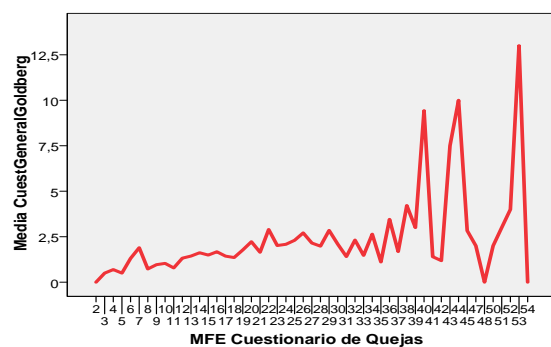


Figura 4.83. Relación MFE y Cuestionario General de Goldberg

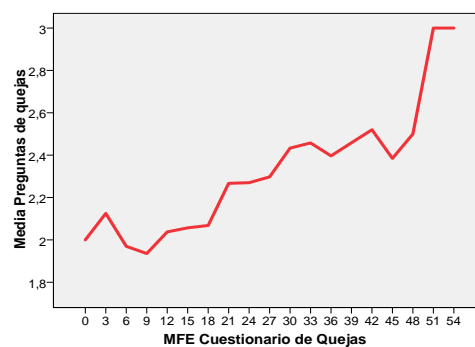


Figura 4.84. Relación MFE y Preguntas de Quejas

En las Figuras que presentamos puede observarse la relación con las variables que expresan estado de ánimo y salud que forman líneas con mayor pendiente que la que forma el RBMT o el rendimiento en memoria cotidiana. Puede observarse también un dato interesante: en los extremos de las líneas siempre se da la máxima irregularidad. Parece como si hubiera un bloque de “normalidad” que es el bloque intermedio y a ambos lados las irregularidades se hicieran más pronunciadas, posiblemente, como hipótesis, por la intervención más potente de otros factores de origen patológico e individual.

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en MFE realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, Estudios, GHQ, RBMT, MEC, Preguntas de quejas, Perfil de Salud, Actividad Intelectual y Actividad Social. El modelo es significativo: $F= 138,740$; $p = 0,000$. R^2 de 0,191.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
Variables	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	18,860	2,885		6,537	,000
Estudios	-,338	,153	-,035	-2,203	,028
MEC	-,157	,058	-,046	-2,713	,007
GDS Depresión Pre	,287	,026	,189	10,870	,000
Global RBMT Pre	-,522	,068	-,129	-7,683	,000
Perfil de Salud Pre	,289	,022	,236	13,411	,000
Edad	,093	,030	,048	3,054	,002
Variable dependiente: MFE Cuest Quejas Pre					

Tabla 4.132. Predictores de MFE.

Las variables que entran en la ecuación son según tamaño del efecto: Perfil de Salud, GDS depresión, Memoria cotidiana (Global RBMT), Edad, Rendimiento cognitivo global y Estudios. De ellas tiene signo negativo: Estudios, RBMT y MEC, indicando por lo tanto que tienen relación inversa (más Estudios o mayor RBMT o MEC predicen menor puntuación en MFE quejas). Sin embargo mayor puntuación en GDS Depresión o en Perfil de Salud (que indican mayor alteración) predice más puntuación en MFE quejas.

4.4.3.2. Preguntas de quejas

Se han realizado 3 preguntas de quejas. El porcentaje de sujetos que ha respondido de modo afirmativo (que indica que Sí tiene problemas de memoria) a 1, 2, o a las 3 preguntas, o a ninguna, se encuentra en la siguiente tabla:

Preguntas De Quejas. Respuesta Sí a:	N	% de sujetos	% acumulado
0 preguntas	163	2,3	2,3
1 pregunta	716	9,9	12,2
2 preguntas	3691	51,2	63,3
3 preguntas	2646	36,7	100,0

Tabla 4.133. Frecuencia de Preguntas de Quejas.

Las correlaciones con las variables que miden rendimiento o actividad se exponen en la tabla siguiente:

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	-,003	GDS Depresión	,191 *
MEC	-,141*	Cuestionario Olvidos-MFE	,235*
RBMT Global	-,163*	Perfil de Salud	,127*
Total Pares Asociados	-,095*	Cuestionario General Goldberg	,051**
Aprendizaje Pares Asociados	-,103*	Actividad Intelectual	-,150*
Pares Asociados Demorados	-,100*	Actividad Social	-,116*
"r" de Pearson; * p = 0,000; **p= 0,013			

Tabla 4.134. Correlaciones de Preguntas de Quejas con otras variables.

Podemos observar que la mayor correlación es con la variable que mide Olvidos cotidianos mediante un Cuestionario (MFE), sin embargo esta correlación no es muy elevada por lo que deducimos que realmente miden aspectos en parte semejantes, pero sobre todo diferentes. Se correlaciona en segundo lugar con GDS Depresión y en tercer lugar con memoria cotidiana.

Las relaciones con las variables categóricas se encuentran en la tabla siguiente:

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	2,15 ,745	t = -5,468* Eta ² = ,004
	Mujeres	2,25 ,697	
Estudios	Analf+ Analf Funcional	2,29 ,642	F=17,901* Eta ² = ,010
	Primarios	2,26 ,689	
	Bach. Elemental	2,11 ,759	
	Medios	2,10 ,785	
	Universitarios	2,09 ,792	
Estado Civil	Viudo	2,26 ,711	F = 3,026* Eta ² = ,001
	Casado	2,22 ,712	
	Soltero	2,16 ,743	
	Separado	2,19 ,769	
Convivencia	Con pareja	2,24 ,710	F = 2,291* Eta ² = ,001
	Otros	2,15 ,847	
	Solo	2,24 ,726	
	Con otros familiares	2,18 ,699	
*p = 0.000			

Tabla 4.135. Asociación de Preguntas de Quejas con variables categóricas.

Puede observarse que todos los factores intervienen en las Preguntas de Quejas pero su efecto es muy pequeño. Por ejemplo en la variable Estudios se observa cómo hay más quejas en los individuos con menos formación y disminuyen según aumenta el nivel de estudios.

Presentamos en las Figuras siguientes las relaciones con diversas variables.

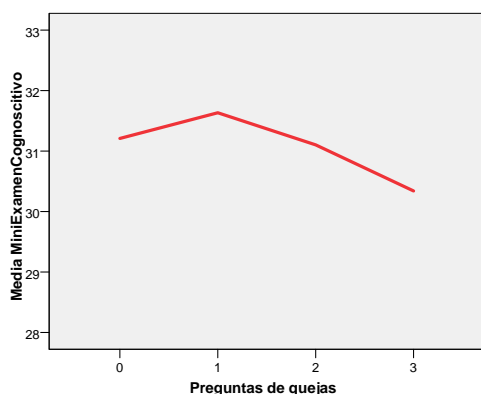


Figura 4.85. Preguntas de quejas y MEC

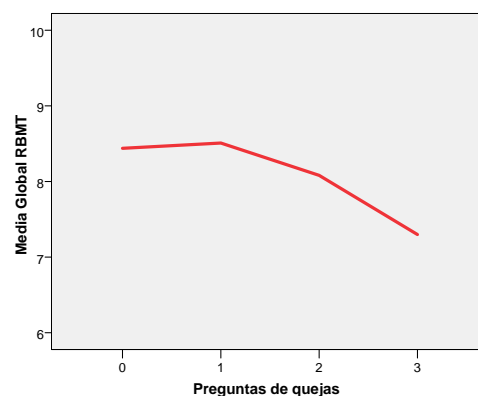


Figura 4.86. Preguntas de quejas y RBMT

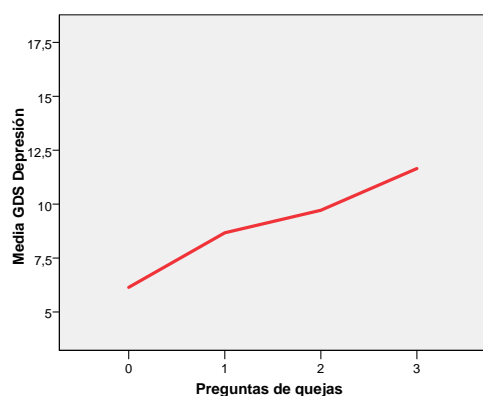


Figura 4.87. Preguntas de quejas y GDS

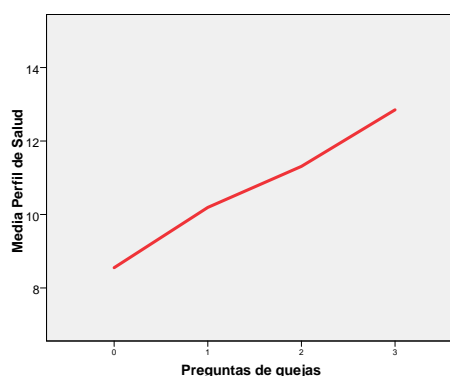


Figura 4.88. Preguntas de quejas y PS

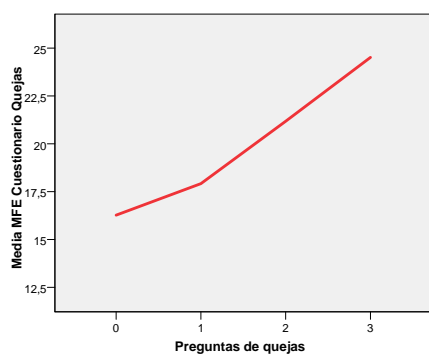


Figura 4.89. Preguntas de quejas y Olvidos Cotidianos

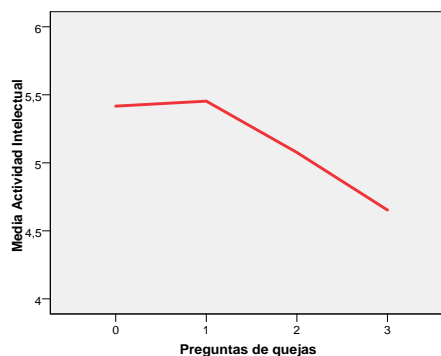


Figura 4.90. Preguntas de quejas y Actividad Intelectual

En las Figuras que anteceden puede visualizarse la relación que hay entre los sujetos con 0, 1, 2, o 3 preguntas de quejas y las variables que miden rendimiento real cognitivo y de memoria (MEC y RBMT), la variabilidad es muy pequeña. Esta diferencia es mayor para el resto de variables que miden aspectos de olvidos cotidianos (como era de esperar), estado de ánimo y cuestiones de salud general.

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en Preguntas de Quejas realizamos regresión múltiple con las variables: Estudios, GHQ, RBMT, Total Pares Asociados Pre, MEC, GDS, MFE, Perfil de Salud. Observamos que el modelo es significativo. $F = 71,712$; $p = 0,000$. La parte de variación explicada es $R^2 = 0,071$.

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	2,440	,134		18,184	,000
MFE Cuestionario Quejas	,014	,001	,182	10,683	,000
GDS Depresión	,010	,002	,092	5,524	,000
Mini Examen Cognoscitivo	-,017	,004	-,066	-3,856	,000
Global RBMT	-,013	,005	-,044	-2,538	,011
Variable dependiente: Preguntas de quejas					

Tabla 4.136. Predictores de Preguntas de Quejas.

Las variables que actúan como predictoras son, pues, y por orden de potencia: MFE, GDS Depresión, MEC y Global RBMT, es decir intervienen: la percepción de los olvidos cotidianos, el estado de ánimo, el rendimiento cognitivo global y el rendimiento objetivo en memoria cotidiana.

4.4.4. MEMORIA COTIDIANA EN MAYORES

Para el estudio de la memoria cotidiana se ha utilizado de toda la muestra del trabajo, una submuestra de 245 personas. Media de edad: 71,72 (DT= 5,17), rango 65-87 años. De esta submuestra se introdujeron para cada sujeto 376 variables y entre ellas las que corresponden a cada uno de los subtests del RBMT (12 ítems) y del MFE (28 ítems). Con estos datos se va a realizar el estudio de memoria cotidiana.

Descripción de la muestra:

Características					
Sexo	N	%	Estudios	N	%
Varones	58	23,7	Analfabeto funcional	9	3,7
Mujeres	187	76,3	Primarios	164	66,9
EDAD			Bachillerato elemental	32	13,1
65-69	96	39,2	EE. Medios	30	12,2
70-74	82	33,5	EE. Universitarios	10	4,1
75-79	43	17,6			
80 y más	24	9,8	TOTAL	245	

Tabla 4.137. Memoria cotidiana. Descripción de la muestra.(n=245).

4.4.4.1. Estudio descriptivo de la memoria cotidiana objetiva

Para el estudio de la memoria cotidiana se han utilizado dos pruebas, el RBMT para el estudio de la memoria objetiva, y el MFE para el estudio de la memoria subjetiva u olvidos cotidianos.

En la tabla siguiente se presentan las puntuaciones de cada uno de los 12 ítems de la prueba RBMT.

Subtest del RBMT	Media	DT
Reconocimiento de dibujos	0,85	0,36
Fecha	0,85	0,36
Recuerdo de un Nombre	0,76	0,42
Orientación Temporal y Espacial	0,72	0,45
Recuerdo de un Apellido	0,67	0,47
Reconocimiento caras	0,64	0,48
Recuerdo de un Mensaje (Inmediato/ demorado)	0,61	0,49
Recuerdo diferido de un Recorrido	0,58	0,49
Recuerdo inmediato de Recorrido	0,57	0,49
Recuerdo de una Historia	0,52	0,50
Recuerdo de una Cita	0,51	0,50
Encontrar un Objeto	0,50	0,50

Tabla 4.138. Medias y DT de los ítems del RBMT.

Pueden observarse los ítems en los que la población rinde más o rinde menos. Los subtests con la media más baja son los que presentan más fallos, son fallos de memoria más frecuentes. Por este orden: encontrar un objeto, olvidarse de una cita, fallar en el recuerdo de una historia, fallar en el recuerdo de un recorrido, etc. Los subtests con la media más alta son los que menos frecuencia de fallos tienen: reconocimiento de un dibujo, saber la fecha, recordar un nombre, etc. Puede observarse que los subtests en los que hay media más baja son los que tienen una desviación típica ligeramente superior y un coeficiente de variación (σ/μ) más elevado.

En la tabla siguiente se observa el mismo dato desde otro punto de vista, indicando los porcentajes de sujetos que ejecutan bien y que lo fallan. Podemos incluso afirmar que los subtests que más se fallan son aquellos cuyo fallo es menos grave (conviene recordar que todos los sujetos son “normales”) y los que menos se fallan son los que son más graves (reconocer dibujos y fallo en la orientación temporal).

Subtests del RBMT	Con alteración %	Sin alteración %
Reconocimiento de dibujos	15,3	84,7
Fecha	15,4	84,6
Recuerdo de un Nombre	23,6	76,4
Orientación Temporal y Espacial	28,1	71,9
Recuerdo de un Apellido	33,5	66,5
Reconocimiento caras	36,4	63,6
Recuerdo de un Mensaje (Inm/difer)	38,8	61,2
Recuerdo diferido de un Recorrido	41,7	58,3
Recuerdo inmediato de Recorrido	42,6	57,4
Recuerdo de una Historia	47,9	52,1
Recuerdo de una Cita	49,2	50,8
Encontrar un Objeto	49,6	50,4

Tabla 4.139. Porcentaje de sujetos con / sin alteración en los ítems del RBMT

Se realiza una agrupación de ítems teórica, uniando los subtests según el objeto de recuerdo y el tipo de memoria que interviene. Calculamos las medias para estos tipos de memoria (Nota: “Recuerdo de un objeto” se junta con “recuerdo de una cita” y “dejar y recoger un mensaje” dado que en los tres casos, por la estructura del test, se trata de recordar, cuando sucede una señal, algo que se ha registrado antes; los tres son memoria prospectiva).

Tipo de memoria	Media
Orientación: temporal y espacial	0,78
Reconocimiento: Dibujos y Caras	0,74
Memoria Asociativa: Nombre y apellido	0,71
Memoria Espacial: recorrido inmediato y demorado	0,58
Memoria Prospectiva: Cita, Mensaje, Objeto	0,54
Memoria Lógica: Texto inmediato y demorado	0,52

Tabla 4.140. Medias de los dominios teóricos basados en el RBMT

Aquellos tipos de memoria con una puntuación superior son los mejor conservados, en nuestro caso se trata de la Orientación temporo-espacial y el reconocimiento.

Se realiza un análisis de grupo con el procedimiento de conglomerados jerárquicos para comprobar que los tipos de memoria previos corresponden con el funcionamiento de las variables del RBMT en este grupo.

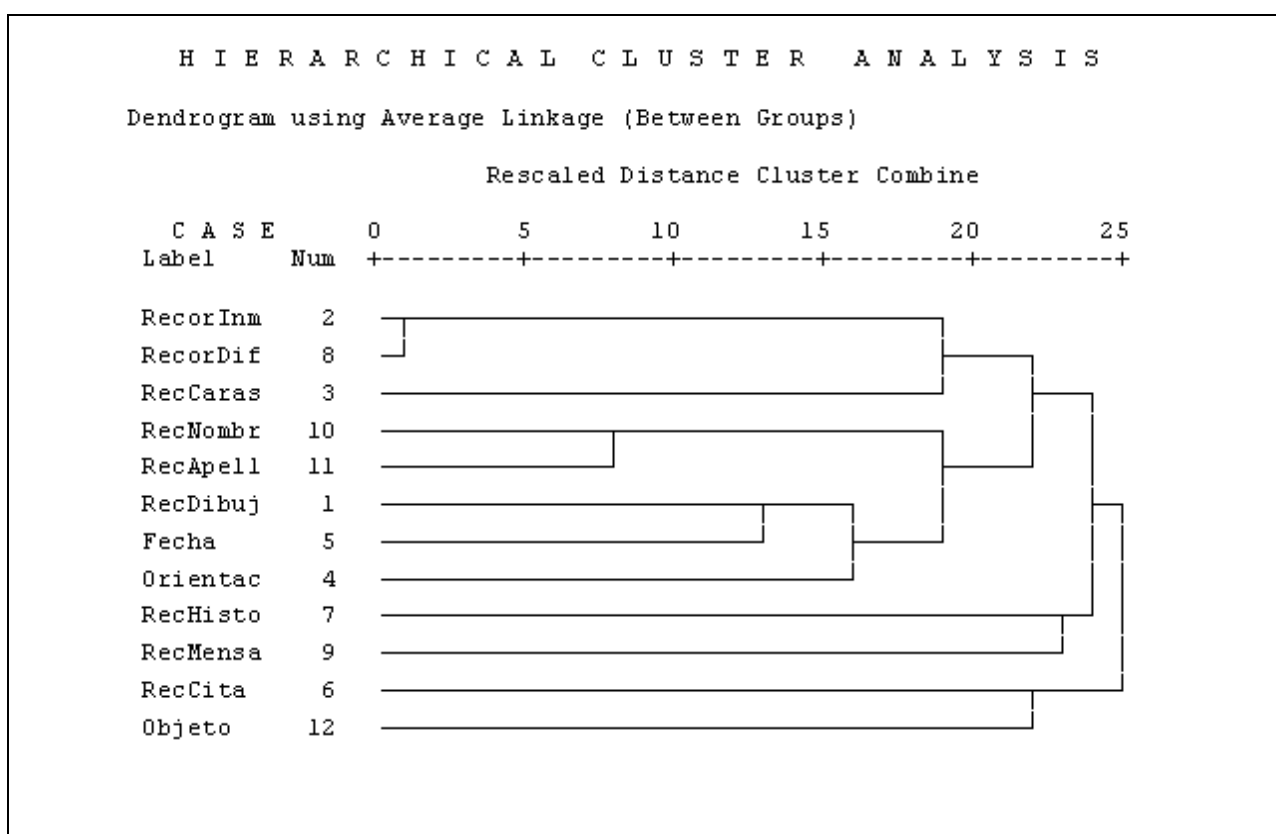


Figura 4.91. Análisis de Cluster de los subtests del RBMT

En el historial de conglomeración se observa que se aglomeran en primer lugar el recuerdo de recorrido inmediato con el diferido, el recuerdo de nombre con el de apellido; posteriormente el recuerdo de dibujos con fecha y orientación

temporoespacial. En una etapa posterior se unen el recuerdo de recorridos con el reconocimiento de caras. En etapas posteriores se unen el recuerdo de una historia con el recuerdo de un mensaje y recuerdo de cita con el de recordar dónde está un objeto.

El análisis de conglomerados confirma parcialmente la agrupación de ítems teórica por tipo de memoria (grupos: memoria topográfica, orientación temporal y fecha, memoria lógica inmediata y demorada, memoria asociativa nombre y apellido). El reconocimiento de dibujos y el de caras está separado probablemente por intervenir funciones (e incluso regiones cerebrales) distintas. La memoria prospectiva está compuesta por variables (recuerdo de un mensaje y recuerdo de una cita) separadas de los restantes grupos excepto de recordar dónde está un objeto.

En la siguiente tabla se correlaciona cada ítem del RBMT Global con la edad, MEC, GDS Depresión y Perfil de Salud (o Calidad de Vida Relacionada con la Salud).

Subtests	"r"/ "p"	Edad	MEC	GDS depresión	Perfil de Salud
Historia inmediata pre	"r"	-,118	,289	-,175	-,222
	"p"	,066	,000	,006	,001
Historia demorada pre	"r"	-,108	,299	-,148	-,207
	"p"	,093	,000	,021	,001
Reconocimiento de dibujos	"r"	-,046	-,030	,052	,017
	"p"	,477	,638	,425	,796
Recuerdo inmediato de Recorrido	"r"	-,074	,079	-,033	-,042
	"p"	,250	,220	,615	,518
Reconocimiento caras	"r"	-,027	,049	-,060	-,103
	"p"	,678	,450	,350	,116
Orientación	"r"	,020	,216	-,041	-,143
	"p"	,754	,001	,523	,029
Fecha	"r"	-,168	,273	-,084	-,061
	"p"	,009	,000	,191	,354
Recuerdo de una Cita	"r"	-,221	,106	,031	-,120
	"p"	,001	,103	,631	,068
Recuerdo de una Historia	"r"	-,055	,220	-,037	-,105
	"p"	,392	,001	,566	,109
Recuerdo diferido de un Recorrido	"r"	-,065	,124	-,078	-,070
	"p"	,314	,054	,228	,286
Recuerdo de Mensaje	"r"	-,075	,077	-,010	-,055
	"p"	,246	,231	,875	,400
Recuerdo de un Nombre	"r"	-,070	,190	-,052	-,040
	"p"	,279	,003	,417	,545
Recuerdo de un Apellido	"r"	-,013	,263	-,071	-,062
	"p"	,844	,000	,273	,348
Encontrar un Objeto	"r"	-,151	,220	-,127	-,020
	"p"	,019	,001	,048	,765

Tabla 4.141. Correlaciones de los ítems del RBMT con MEC, GDS, PS.

Podemos observar que la edad correlaciona de modo estadísticamente significativo con Fecha y dos recuerdos de tipo prospectivo (Recuerdo de una Cita y Encontrar un Objeto, éste último por la estructura del test se convierte en prospectivo), correlaciona con el resto de de modo estadísticamente significativo con el resto de subtests. El MEC correlaciona con algunos subtests como encontrar un objeto, recuerdo de nombre y apellido, los subtests de recuerdo inmediato y demorado de una historia, con fecha y orientación. No hay correlaciones significativas con Depresión ni con Perfil de Salud, lo que indica que la memoria cotidiana medida de modo objetivo no es dependiente de estas dos variables. La memoria cotidiana medida por el RBMT está sobre todo condicionada por el rendimiento cognitivo general y menos por la edad.

4.4.4.2. Estudio descriptivo de la memoria cotidiana subjetiva

Hemos calculado la frecuencia de cada olvido (Medias y Desviación Típica)

Nº*	Olvido	Media	D. típ.
13	Tener una palabra en la punta de la lengua	1,32	,63
1	Perder cosas en casa	1,15	,61
5	Tener que comprobar si se ha hecho algo (gas,...)	1,04	,65
8	Olvidar lo que le dijeron ayer	,97	,65
4	Cambio en actividades diarias	,94	,64
12	No aprender una habilidad nueva	,88	,77
24	Olvidar dónde se guardan las cosas	,85	,70
6	Olvidar cuándo pasó algo	,85	,66
21	Volver a contar lo mismo	,83	,69
29	Olvidar los nombres	,82	,77
7	Olvidar dejarse objetos (llaves...)	,80	,63
16	Olvidar lo que acaba de decir	,75	,69
17	Perder el hilo de una historia	,75	,741
18	Olvidar un recado	,73	,64
3	Seguir una historia de TV	,71	,74
26	Perderse en sitio poco conocido	,70	,68
14	Olvidar lo que tenía que hacer	,68	,66
23	No reconocer caras de famosos	,62	,71
22	Olvidar detalles de la que suele hacer	,59	,64
10	Divagar en una conversación	,58	,63
15	Olvidar lo que pasó el día antes	,58	,63
9	Empezar a leer algo ya leído	,57	,66
20	Mezclar-confundir lo que le han dicho	,55	,61
28	Repetir lo que se acaba de contar	,53	,587

2	No reconocer lugares donde ha estado antes varias veces	,51	,69
25	Perderse en sitio muy conocido	,37	,60
11	No reconocer a parientes	,34	,59
27	Hacer dos veces lo mismo	,32	,54
19	Olvidar importante sobre sí: donde vive	,17	,46

Tabla 4.142. Frecuencia de cada olvido.

*Se refiere al número de orden en la presentación habitual del Cuestionario (se ha incluido el recuerdo de nombres, aunque no forma parte del cuestionario)

En esta tabla podemos observar los olvidos según la frecuencia de presentación. Los olvidos con mayor media son los que tienen lugar con mayor frecuencia. Los más frecuentes son los menos graves. Según disminuye la frecuencia de aparición se incrementa, en general, la significación de gravedad del olvido. El olvido más frecuente con gran diferencia es el denominado “fenómeno de la punta de la lengua”, podríamos decir que es el “olvido universal”, el no recordar el nombre de una persona que es el olvido 10º en frecuencia es un caso particular del fenómeno “en la punta de la lengua”. Siguen: “perder cosas en casa”, necesidad de hacer comprobaciones para ver si se ha realizado algo (pues se ha olvidado si se hizo o no), olvidar lo que dijeron ayer y olvidar un cambio en las actividades diarias.

Hay olvidos, los 5 últimos sobre todo, que indican una gravedad especial, por lo que son menos frecuentes en nuestra población. El olvidar dónde se vive, hacer dos veces lo mismo, no reconocer a parientes, perderse en sitio muy conocido, perderse en sitio muy conocido, etc. indican una alteración de la memoria importante.

En la siguiente tabla presentamos los porcentajes de sujetos que tienen alteración en cada olvido. Consideramos que tiene alteración los sujetos con puntuación de “2” pues a estos el olvido determinado les sucede “muchas veces”.

Nº*	OLVIDOS COTIDIANOS	0 Nunca o rara vez	1 Algunas veces	2 Muchas veces
13	Tener una palabra en la punta de la lengua	8,9	50,2	40,9
1	Perder cosas en casa	12,0	60,9	27,1
12	No aprender una habilidad nueva	36,0	40,0	24,0
5	Tener que comprobar si se ha hecho algo (gas,...)	19,1	58,2	22,7
29	Olvidar los nombres	39,8	38,3	21,9
8	Olvidar lo que le dijeron ayer	22,7	57,3	20,0
24	Olvidar dónde se guardan las cosas	32,9	48,9	18,2
17	Perder el hilo de una historia	43,1	38,7	18,2
4	No recordar un cambio en actividades diarias	23,7	58,9	17,4
3	No poder seguir historia TV	46,2	36,4	17,3
21	Volver a contar lo mismo	33,8	49,8	16,4
6	Olvidar cuándo pasó algo	30,2	54,7	15,1
16	Olvidar lo que acaba de decir	39,6	45,8	14,7
23	No reconocer caras de famosos	51,6	35,1	13,3
26	Perderse en sitio poco conocido	42,2	45,3	12,4
7	Olvidar dejarse objetos (llaves...)	31,6	56,4	12,0
14	Olvidar lo que tenía que hacer	43,1	45,8	11,1
2	No reconocer lugares donde ha estado varias veces	60,0	28,9	11,1
18	Olvidar recado	37,3	52,4	10,2
9	Empezar a leer algo ya leído	52,4	37,8	9,8
22	Olvidar detalles de la que suele hacer	49,3	42,7	8,0
10	Divagar en conversación	49,6	42,9	7,6
15	Olvidar lo que pasó el día antes	49,8	42,7	7,6
25	Perderse en sitio muy conocido	69,6	23,7	6,7
20	Mezclar-confundir lo que le han dicho	51,6	42,2	6,2
11	No reconocer a parientes	72,4	21,3	6,2
28	Repetir lo que se acaba de contar	51,8	43,8	4,5
27	Hacer dos veces lo mismo	71,1	25,3	3,6
19	Olvido importante sobre sí mismo: dónde vive,...	86,2	10,2	3,6

Tabla 4.143. Frecuencia de Olvidos Cotidianos.

Puede observarse que los datos que presenta son muy semejantes a los de la tabla anterior.

En la tabla que sigue presentamos las correlaciones de cada uno de los olvidos de la vida cotidiana con las variables edad, MEC (rendimiento cognitivo global), RBMT (memoria cotidiana), GDS Depresión y Perfil de Salud (o Calidad de Vida Relacionada con la Salud).

Nº *	Olvido	"r" / sign.	Edad	MEC	GLOBAL RBMT	GDS DEPRES	Perfil de Salud
1	Tener una palabra en la punta de la lengua	"r"	-,035	-,063	-,049	,197	,219
		"p"	,604	,349	,469	,003	,001
2	Perder cosas en casa	"r"	-,003	,021	-,124	,132	,134
		"p"	,963	,757	,064	,049	,048
3	Tener que comprobar si ha hecho algo (apagar el gas,...)	"r"	,103	-,008	-,091	,137	,159
		"p"	,124	,909	,173	,041	,019
4	Olvidar lo que le dijeron ayer	"r"	-,022	-,135	-,182	,191	,252
		"p"	,739	,044	,006	,004	,000
5	No recordar un cambio en las actividades diarias	"r"	,045	-,012	-,176	,217	,258
		"p"	,505	,855	,008	,001	,000
6	No aprender una habilidad	"r"	-,051	-,135	-,086	,277	,333
		"p"	,444	,044	,201	,000	,000
7	Olvidar dónde se guardan las cosas	"r"	,009	-,217	-,178	,133	,349
		"p"	,898	,001	,007	,047	,000
8	Olvidar cuándo pasó algo	"r"	,048	-,014	-,072	,045	,118
		"p"	,476	,835	,283	,504	,081
	Volver a contar lo mismo	"r"	,044	-,050	-,049	,086	,234
		"p"	,515	,461	,463	,201	,000
10	Olvido de nombres	"r"	,033	,045	-,037	,132	,280
		"p"	,712	,612	,681	,139	,002
11	Olvidar, dejarse objetos (llaves...)	"r"	,066	-,055	-,056	,120	,183
		"p"	,321	,411	,403	,073	,007
12	Olvidar lo que acaba de decir	"r"	,020	-,049	-,011	,247	,233
		"p"	,768	,463	,874	,000	,001
13	Perder el hilo de una historia	"r"	,049	-,141	-,107	,169	,224
		"p"	,469	,035	,109	,011	,001
14	Olvidar recado	"r"	-,083	-,084	-,093	,138	,132
		"p"	,216	,208	,165	,039	,051
15	Seguir historia TV	"r"	-,003	-,094	-,101	,209	,193
		"p"	,967	,160	,132	,002	,004
16	Perderse en sitio poco conocido	"r"	-,008	-,131	-,131	,076	,196
		"p"	,908	,051	,050	,255	,004
17	Olvidar lo que tenía que hacer	"r"	,010	-,091	-,186	,197	,236
		"p"	,882	,175	,005	,003	,000
18	No reconocer caras de famosos	"r"	,005	-,091	-,101	,040	,094
		"p"	,938	,175	,130	,555	,165
19	Olvidar detalles de lo que suele hacer	"r"	,079	-,100	-,175	,164	,274
		"p"	,240	,137	,009	,014	,000
20	Divagar en conversación	"r"	-,109	-,058	-,030	,067	,170
		"p"	,103	,385	,651	,315	,012
21	Olvidar lo que pasó el día antes	"r"	-,098	-,012	-,169	,153	,128
		"p"	,141	,854	,011	,022	,060
22	Empezar a leer algo ya leído	"r"	,103	-,068	-,090	,045	,155
		"p"	,125	,308	,177	,506	,022

23	Mezclar-confundir lo que le han dicho	“r”	,039	-,078	-,025	,203	,263
		“p”	,557	,246	,706	,002	,000
24	Repetir lo que se acaba de contar	“r”	-,027	-,116	-,051	,229	,279
		“p”	,692	,083	,446	,001	,000
25	No reconocer lugares donde ha estado antes varias veces	“r”	,149	-,097	-,163	,199	,231
		“p”	,025	,147	,014	,003	,001
26	Perderse en sitio muy conocido	“r”	,048	-,215	-,150	,207	,350
		“p”	,475	,001	,025	,002	,000
27	No reconocer a parientes	“r”	,003	-,060	-,015	,160	,192
		“p”	,965	,374	,821	,016	,004
28	Hacer dos veces lo mismo	“r”	-,044	-,138	-,073	,192	,223
		“p”	,510	,040	,273	,004	,001
29	Olvido importante sobre sí: dónde vive	“r”	,078	-,079	-,023	,155	,177
		“p”	,246	,238	,731	,020	,009
*Indica el orden de frecuencia en que sucede el olvido en nuestra muestra							
En negrita las correlaciones mayores de 0,15.							

Tabla 4.144. Correlaciones de cada Olvido Cotidiano con otras variables.

En esta tabla podemos observar que la mayor correlación la tienen casi todos los olvidos (menos dos) con el Perfil de Salud. La segunda variable que más correlaciona es la GDS depresión. El RBMT correlaciona con algunos olvidos y el MEC es el que menos correlaciones significativas tiene. La edad no tiene ninguna correlación mayor de 0,15 y sólo es significativa la correlación con “no reconocer lugares donde ha estado antes varias veces”.

Sin entrar en análisis, este apartado tiene intención de ser solamente descriptivo, observamos que la mayor influencia en los olvidos es el Perfil de Salud y sigue el estado de ánimo o depresión. Parece que la manifestación de los olvidos cotidianos en personas sin deterioro tiene poco que ver con el rendimiento real cognitivo o de memoria y es una manifestación influida por otros factores. Por otra parte la edad apenas interviene (téngase en cuenta que los sujetos tienen entre 65 y 86 años).

En la Figura siguiente se ha realizado un análisis de Cluster (método jerárquico).

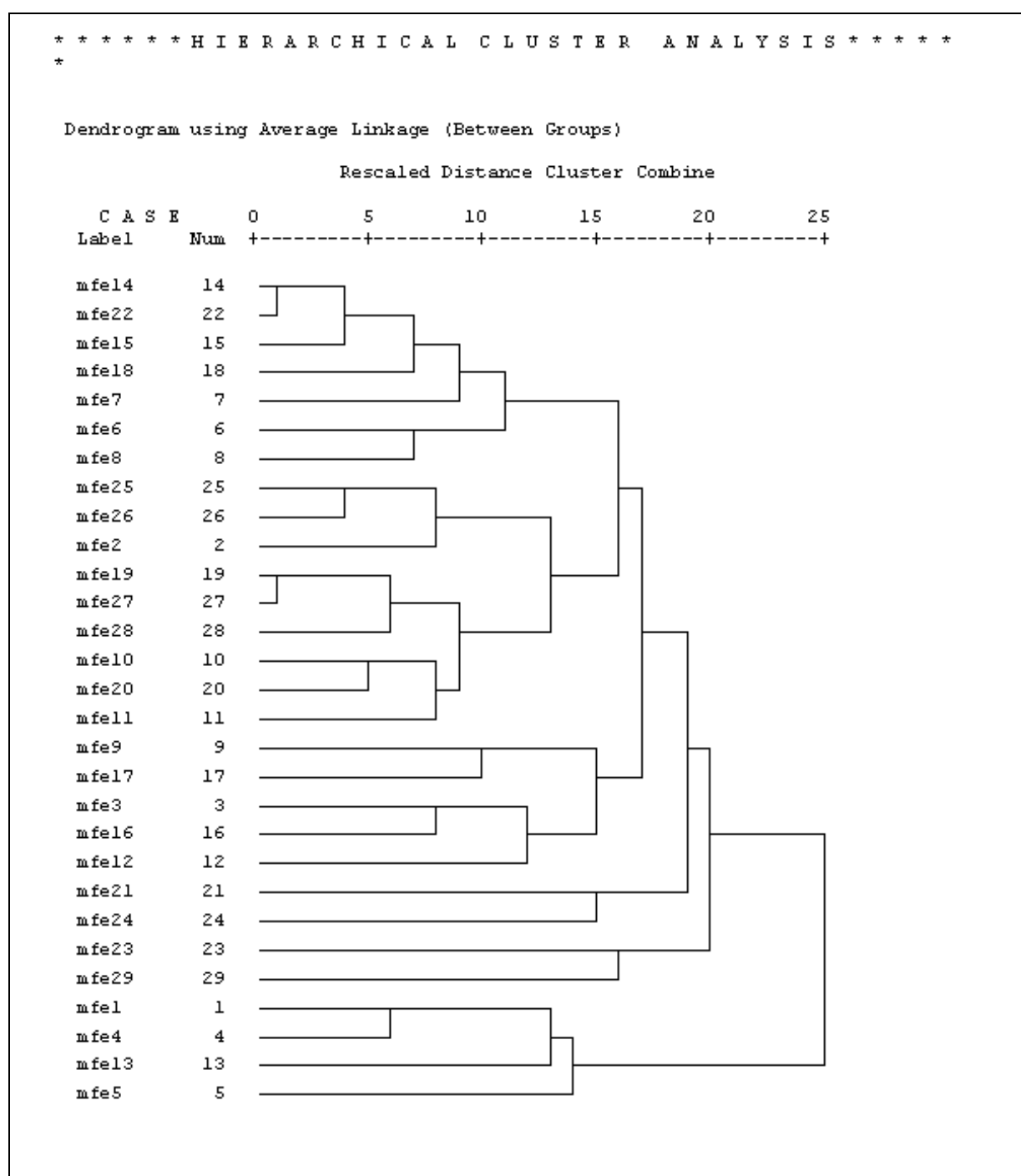


Figura 4.92. Análisis de Cluster de los Olvidos Cotidianos

Los grupos que se presentan son los siguientes:

Cluster	Grupos de OLVIDOS
1	Tener una palabra en la punta de la lengua Tener que comprobar si se ha hecho algo (apagar el gas,...) Olvidar dónde ha puesto algo, perder cosas en casa No recordar un cambio en las actividades diarias
2	No reconocer caras de famosos Olvidar los nombres

3	Olvidar dónde se guardan normalmente las cosas Volver a contar lo mismo
4	Empezar a leer algo ya leído Perder el hilo de una historia Tener dificultades para seguir una historia por TV Olvidar lo que acaba de decir Tener dificultades para aprender una habilidad nueva
5	No reconocer a parientes Mezclar-confundir lo que le han dicho Divagar en conversación
6	Olvido importante sobre sí mismo: dónde vive,... Realizar una acción dos veces por error Repetir lo que se acaba de contar
7	Perderse en sitio muy conocido Perderse en sitio poco conocido No reconocer lugares donde ha estado varias veces
8	Olvidar lo que tenía que hacer Olvidar detalles de la que suele hacer Olvidar lo que pasó el día antes Olvidar decir a alguien algo importante Olvidar dejarse objetos (llaves...) Olvidar cuándo pasó algo Olvidar lo que le dijeron ayer

Tabla 4.145. Grupos de Olvidos Cotidianos obtenidos mediante análisis de cluster.

Algunos “Cluster” muestran características muy definidas:

1. Son olvidos muy frecuentes.
2. Olvido de caras y de nombres. Forman un solo grupo a pesar de que el olvido de nombres es mucho más frecuente que el de cara. Ambos tienen relación directa con personas y la relación social.
3. Indica una cierta gravedad.
4. Están relacionadas con la memoria de trabajo y el control mediante las funciones ejecutivas.
5. 6 y 7. Forman todos un grupo. Son olvidos que pueden indicar deterioro cognitivo.
7. Es olvido de lugares.
8. Son olvidos comunes relacionados con las actividades y la comunicación. Estos olvidos son los que tienen una correlación más alta con el Test RBMT, es decir que son los más ligados a la memoria cotidiana y sus fallos. También están muy ligados a la depresión y al Perfil de Salud, mostrando los 3 componentes de los olvidos cotidianos que recoge el MFE.

4.4.4.3. Cambio en la memoria cotidiana objetiva por el entrenamiento

Para estudiar el cambio en memoria cotidiana medido por el RBMT utilizamos el Modelo Lineal General de medidas repetidas. (Téngase en cuenta que el rango es entre 0 y 1 para todos los ítems excepto para el de recuerdo de una Historia. En las dos tablas siguientes se presenta la Media Pre de los grupos Entrenamiento y No entrenamiento; la media post de los grupos Entrenamiento y No entrenamiento; Significación (p) y η^2 . Se ha ordenado la tabla en función del valor de η^2 ; (M=Media; Entren = Entrenamiento).

Subtests	M Pre Entr/ No entren	M Post Entren/ No entren	p	η^2
Historia inmediata	5,78	6,91	,000	,060
	5,81	5,53		
Orientación	,67	,81	,000	,054
	,82	,73		
Historia demorada	4,85	6,21	,004	,036
	4,86	5,04		
Recuerdo de un Apellido	,61	,76	,014	,027
	,75	,71		
Recuerdo de una Cita	,46	,81	,015	,026
	,58	,56		
Recuerdo diferido de un Recorrido	,61	,75	,020	,024
	,52	,46		
Recuerdo inmediato de Recorrido	,59	,73	,028	,022
	,54	,50		
Fecha	,89	,93	,107	,012
	,79	,91		
Reconocimiento de dibujos	,82	,83	,234	,006
	,89	,81		
Recuerdo de un Nombre	,76	,87	,260	,006
	,76	,73		
Encontrar un Objeto	,55	,73	,234	,006
	,44	,52		
Recuerdo de Mensaje	,72	,89	,425	,003
	,41	,48		
Reconocimiento caras	,61	,61	,939	,000
	,70	,72		

Tabla 4.146. Cambio en cada Subtest del RBMT Pre-Post Entrenamiento-no Entrenamiento

Puede observarse que no hay diferencias significativas entre entrenados y no entrenados en el cambio en las dos funciones de reconocimiento (caras y dibujos) y en fecha, que son funciones cuya alteración va más ligada a trastorno de memoria, su

alteración es poco frecuente en población general y por lo tanto tienen una media más próxima a 1 (=sin alteración, por lo tanto poco susceptible de mejorar). Tampoco son significativas en la diferencia Pre-Post recuerdo de nombres, mensaje y encontrar objeto.

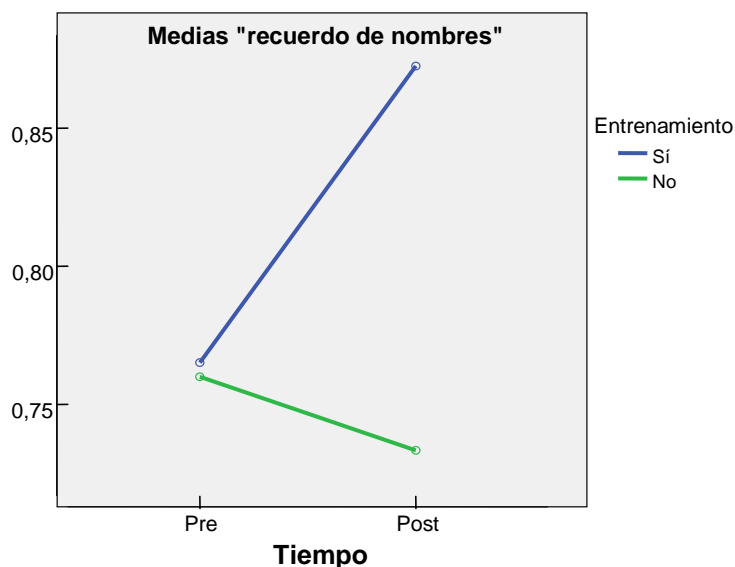


Figura 4.93. Recuerdo de nombres Pre-Post

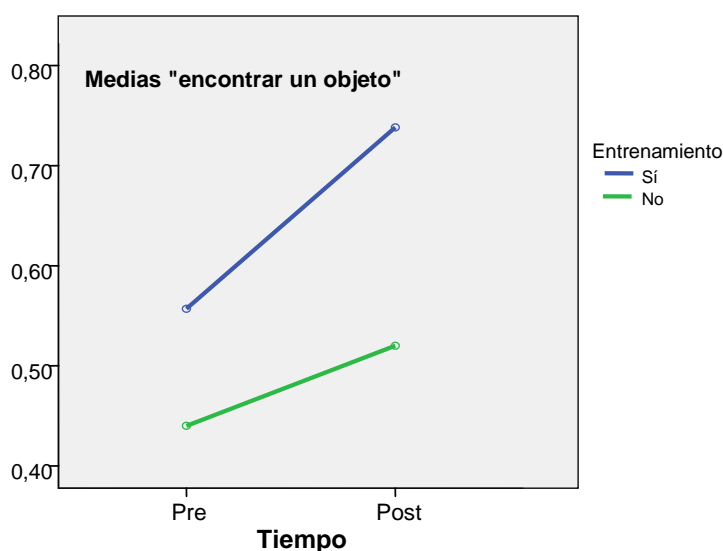


Figura 4.94. Recuerdo "encontrar un objeto"

El recuerdo de nombres, que es una preocupación importante para los mayores, presenta una mejoría "d" de Cohen = 0,21, es decir "Pequeña" y que no es significativa; en este hecho (no significación estadística) influye el que es una habilidad que tiene una gran variabilidad en la población (gran desviación típica en Evaluación Post entrenamiento = 0,92).

"Encontrar un objeto" tampoco mejora de modo significativo. El indicador de mejoría "d" de Cohen = 0,22, es "Pequeña" y no es significativa. Es interesante observar que "recuerdo de una cita" sí mejora y no lo hace "recuerdo de un mensaje", ambos son

memoria prospectiva, pero recuerdo de cita tiene una clave sonora (un "ring" de reloj) que fuerza la atención, mientras que la clave visual del mensaje (la presencia de un

sobre) no fuerza la atención. Mejora recuerdo de un recorrido, la memoria de historias y la orientación que es temporal- espacial y social.

4.4.4.4. Cambio en los Olvidos Cotidianos (MFE) por el entrenamiento

Para el estudio se utiliza el Modelo Lineal General de medidas repetidas.

Obsérvese que los rangos de puntuación van de 0 a 2.

Elemento	M Pre Entren/ No entren	M Post Entren/ No entren	p	Eta ²
18. Olvidarse de dar un recado	,88 / ,47	,53 / ,49	,001	,064
14. Olvidar tareas que hay que hacer	,80 / ,49	,47 / ,51	,003	,052
1. Olvidar dónde se ponen las cosas	1,12 / 1,08	,94 / 1,21	,003	,051
5. Tener que comprobar si ha hecho algo	1,11 / ,93	,72 / ,86	,004	,049
29. Olvido de nombres	1,29/,68	,95 / ,72	,036	,046
13. Tener una palabra “en la punta de la lengua”	1,37 / 1,22	1,17 / 1,32	,010	,040
27. Realizar una acción dos veces por error	,42 / ,18	,19 / ,18	,013	,037
24. Olvidar dónde se guardan las cosas	,94 / ,76	,58 / ,66	,023	,031
25. Perderse en un sitio muy conocido	,54 / ,20	,27 / ,13	,030	,028
8. Olvidar lo que le dijeron ayer	1,09 / ,82	,80 / ,75	,030	,028
3. No poder seguir una historia en TV	,83 / ,50	,61 / ,53	,043	,024
28. Repetir preguntas o lo que acaba de contar	,64 / ,38	,45 / ,36	,105	,016
20. Mezclar-confundir lo que le han dicho	,72 / ,32	,57 / ,33	,106	,016
12. Tener dificultad para aprender una nueva habilidad	1,01 / ,62	,90 / ,71	,119	,015
26. Perderse en un sitio poco conocido	,84 / ,59	,49 / ,41	,148	,013
15. Olvidar actividades importantes del día anterior	,65 / ,51	,40 / ,41	,182	,011
7. Olvidar llevarse objetos cotidianos (gafas,...)	,81/ ,67	,62 / ,63	,195	,010
4. Olvidar un cambio en las actividades	,88 / ,95	,76 / ,68	,231	,009
17. Olvidar la trama de la historia que está leyendo	,88 / ,62	,67 / ,55	,228	,009
2. No reconocer lugares donde se ha estado antes	,65 / ,45	,43 / ,37	,235	,008
16. Olvidar lo que acaba de decir	,77 / ,54	,60 / ,49	,292	,007
6. Olvidar cuándo ocurrió algo	,92 / ,74	,70 / ,63	,332	,006
10. Divagar en una conversación	,66 / ,45	,48 / ,37	,331	,006
11. No reconocer a parientes o amigos	,32 / ,25	,32 / ,17	,482	,003
21. Repetir una anécdota o chiste que ya se ha contado	,94 / ,70	,59 / ,42	,587	,002
22. Olvidar cosas que hace habitualmente	,62 / ,49	,46 / ,38	,576	,002
9. Empezar a leer algo sin recordar que ya se había leído	,58 / ,55	,45 / ,47	,644	,001
19.Olvidar datos personales importantes (dónde se vive,...)	,22 / ,07	,13 / ,01	,691	,001
23. No reconocer las caras de famosos	,73 / ,42	,59 / ,29	,943	,000

Tabla 4.147. Cambio Pre-Final en cada uno de los Olvidos Cotidianos

Puede observarse que hay mejoría en 11 olvidos cotidianos. Entre los que no mejoran se encuentran aquellos que indican una patología más grave como no reconocer a parientes o amigos u olvido de datos personales, mejoran los que son más frecuentes y menos graves. El ítem “olvido de nombres”, no es un ítem del MFE pero se ha incluido por la importancia que le conceden los mayores.

4.4.4.5. Conclusiones.

Al estudiar la Memoria Cotidiana desde el punto de vista objetivo, hemos observado que las pruebas en las que menos se falla es en Orientación Temporal y en las de Reconocimiento y aquellas en las que más se falla es en Memoria Auditiva (recuerdo de una historia) y en la Memoria Prospectiva. Observamos también que algunas pruebas del RBMT correlacionan de modo significativo con el rendimiento cognitivo global (MEC), sin embargo, no hay correlaciones significativas con Depresión ni con Perfil de Salud, lo que indica que la memoria cotidiana medida de modo objetivo es independiente de estas dos variables. La memoria cotidiana medida por el RBMT está sobre todo condicionada por el rendimiento cognitivo y menos por la edad.

En lo que tiene que ver con la memoria cotidiana en su aspecto subjetivo, hemos visto los olvidos más frecuentes que hemos señalado como más “banales” (por ejemplo, el fenómeno de “la punta de la lengua”) y los menos frecuentes, que son más graves y tienen que ver con alteraciones más graves de la memoria (olvidar dónde se vive, no reconocer a parientes, etc.). Hemos hallado también cómo el estado de ánimo y el Perfil de Salud (Calidad de Vida Relacionada con la Salud) intervienen como elementos fundamentales en la manifestación de los olvidos cotidianos en este grupo de personas que no padecen deterioro cognitivo.

Las valoraciones de la memoria cotidiana objetiva y subjetiva, según las pruebas que hemos utilizado, se configuran como aspectos diferentes y condicionados por variables distintas.

4.4.5. VARIABLES DE SALUD. ESCALA GERIÁTRICA DE DEPRESIÓN Y PERFIL DE SALUD.

4.4.5.1. GDS -Escala Geriátrica de Depresión

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	0,026**	Cuestionario Olvidos-MFE	,328*
MEC	-,118*	Perfil de Salud	,477*
RBMT Global	-,134*	Preguntas de quejas	,191*
RBMT Perfil	-,138*	Cuestionario General Goldberg	,352*
Total Pares Asociados	-,094*	Actividad Intelectual	-,176*
Aprendizaje Pares Asociados	-,065*	Actividad Social	-,172*
Pares Asociados Demorados	-,084*		
"r" de Pearson; * p = 0,000 **p = 0,025			

Tabla 4.148. Correlaciones de GDS con otras variables.

El 14,6 % de los sujetos tiene más de 17 puntos en la GDS, serían "probable caso depresivo"; el 85,4 % son "no caso" (el punto de corte para probable depresión es 17/18). Los usuarios que tienen más de 25 puntos en la GDS son el 1,9 %. Nos encontramos, pues, con una población que no padece depresión grave. Esto es así porque uno de los criterios del programa es cribar a las personas con depresión grave.

Podemos observar que la mayor correlación es con Perfil de Salud, seguido de GHQ y MFE. Los datos generales de Salud se asocian, pues, con el estado de ánimo. El dato que indica que a más puntuación en depresión (o peor estado de ánimo) más puntuación en autoevaluación de problemas de memoria (MFE, cuestionario), nos indica la relación de los percepción propia de olvidos cotidianos y el estado de ánimo. Sin embargo cuando se plantean preguntas de quejas directamente, esta correlación es menor ($r = 0,19$).

Del mismo modo las correlaciones con Actividad Intelectual y Actividad Social indican cómo las personas con mejor estado de ánimo tienen más actividad intelectual y social (sin que se pueda indicar causalidad en un sentido u otro).

La correlación con la edad es muy baja, la $N = 7360$ y la $p = 0.000$, dan gran potencia de efecto y fiabilidad a este dato.

La correlación con MEC y RBMT es también baja, pero consistente. Sin embargo en el recuerdo de pares asociados la correlación es la mitad que con el RBMT, esto nos puede indicar que el aspecto que mide el RBMT que es memoria cotidiana está más influido por el estado de ánimo (y/o viceversa) que el dominio que miden los pares asociados (una función cognitiva más pura).

La correlación con Pares Asociados demorado Pre es muy próxima a Total Pares Asociados Pre, por lo que no lo analizamos en este apartado.

Variables	Categorías	Medias (DT)		Estadístico
Sexo	Hombres	8,09	(5,74)	t = -18,938 * Eta ² = 0,047
	Mujeres	11,09	(6,28)	
Estudios	Analf.+ Analf. Funcional	11,19	(6,34)	F=44,067* Eta ² = 0,024
	Primarios	10,68	(6,30)	
	Bach. Elemental	9,09	(5,95)	
	Medios	8,64	(6,00)	
	Universitarios	7,73	5,916	
Estado Civil	Viudo	11,94	(6,39)	F = 62,047* Eta ² = 0,028
	Casado	9,65	(6,12)	
	Soltero	9,54	(6,14)	
	Separado	11,40	(6,75)	
Convivencia	Con pareja	9,61	6,082	F = 41,953 * Eta ² = 0,019
	Otros	9,60	(6,54)	
	Solo	11,61	(6,51)	
	Con otros familiares	10,78	(6,30)	
*p = 0.000				

Tabla 4.149. Asociación de GDS con variables categóricas.

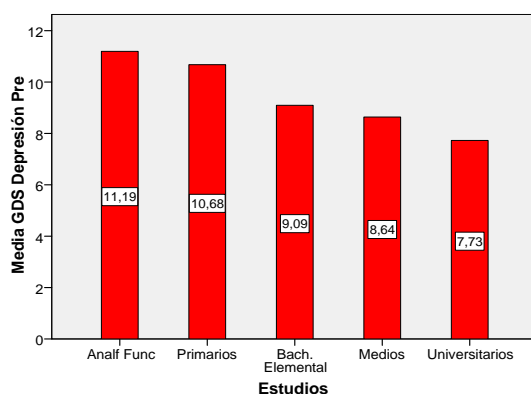


Figura 4.95. Relación GDS y Estudios

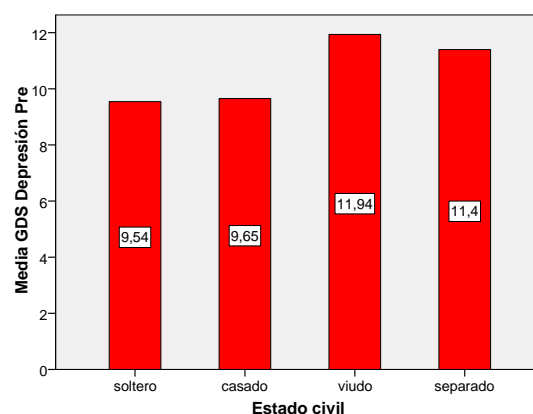


Figura 4.96. Relación GDS y Estado Civil

En el nivel de estudios analizado con ANOVA se establecen con la prueba de Bonferroni tres grupos: Universitarios, EE. Medios con Bachillerato y EE. Primarios con analfabeto funcional.

En el estado civil, con la prueba de Bonferroni se establecen dos grupos: soltero con casado y separado con viudo que tienen una puntuación más alta en GDS-depresión. Las variables: estudios, estado civil y convivencia ejercen poca influencia a nivel global, pero interpretamos que esta influencia en ciertos sujetos puede ser muy importante.

Hemos estudiado de modo dicotómico la variable GDS entre los sujetos que son probable no caso ($GDS = < 17$) y probable caso ($GDS = > 18$) en su relación con el MEC y el RBMT. (Nota: téngase en cuenta que en esta muestra no hay sujetos con depresión moderada o grave).

GDS	MEDIA MEC	D.T.	T	P
1,00 (Probable no caso)	31,02	2,819	6,264	,000
2,00 (Probable caso)	30,40	2,986		
R cuadrado = 0,006				
GDS	MEDIA RBMT	D.T.	T	P
1,00 (Probable no caso)	7,93	2,499	6,322	,000
2,00 (Probable caso)	7,37	2,506		
R cuadrado = 0,006				

Tabla 4.150. Relación Caso/No Caso según GDS con variables cognitivas.

De igual modo se observa cómo las medias son diferentes con menor puntuación para los sujetos que son probable caso. El estado de ánimo según estos datos se asocia con menor rendimiento cognitivo global y de memoria en nuestra población, sin embargo la varianza explicada en ambos casos es muy pequeña.

Presentamos en Figuras las relaciones de la GDS con algunas variables:

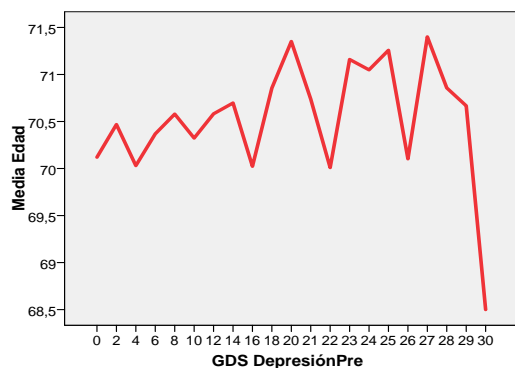


Figura 4.97 .Relación GDS y Edad

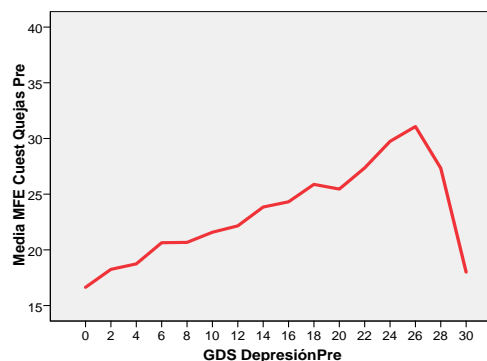


Figura 4.98. Relación GDS y MFE



Figura 4.99. Relación GDS y Actividad Intelectual

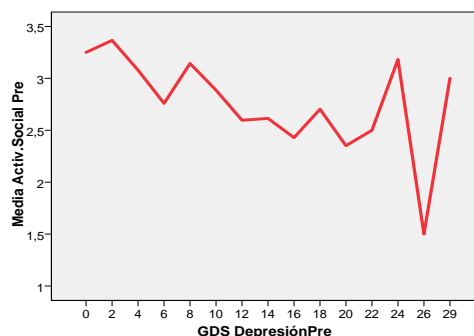


Figura 4.100. Relación GDS y Actividad Social

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en GDS realizamos regresión múltiple con las variables: GHQ, RBMT, MEC, MFE, Perfil de Salud. El estudio que vamos a realizar es de tipo confirmativo: nuestra hipótesis es que la depresión tiene como predictores variables de tipo subjetivo (percepción y autoevaluación) y no las de rendimiento objetivo de memoria. El modelo es significativo: $F= 140,355$; $p = 0,000$; $R^2 = 0,308$. Las variables que entran en la ecuación son: MFE Cuestionario de Quejas, Perfil de Salud, Cuestionario General de Goldberg, Preguntas de quejas. Sin embargo no son predictores las puntuaciones en memoria ni rendimiento cognitivo general.

Variables	Coeficientes no estandarizados		Beta	t	Sig.
	B	Error típ.			
(Constante)	2,328	,586		3,970	,000
Preguntas de quejas	,513	,221	,056	2,323	,020
Cuest General Goldberg	,482	,048	,248	10,096	,000
Perfil de Salud Pre	,286	,021	,357	13,863	,000
MFE Cuest Quejas Pre	,084	,018	,122	4,788	,000
Variable dependiente: GDS Depresión					

Tabla 4.151. Predictores de GDS.

4.4.5.2. Estudio del Perfil de Salud

Variables	"r"	Variables	"r"
Edad	,072*	GDS Depresión	,477*
MEC	-,175*	Cuestionario Olvidos-MFE	,358*
RBMT Global	-,138*	Preguntas de quejas	,127*
RBMT Perfil	-,141*	Cuestionario General Goldberg	,283*
Total Pares Asociados	-,082**	Actividad Intelectual	-,096*
Aprendizaje Pares Asociados	-,066**	Actividad Social	-,141***
Pares Asociados Demorados	-,064**		
"r" de Pearson; * p = 0,000; **p= 0,02; ***p < 0,01			

Tabla 4.152. Correlaciones de PS con otras variables.

Podemos observar que el Perfil de Salud presenta la mayor correlación con GDS, seguida de MFE y GHQ. Los datos generales de calidad de vida o Perfil de Salud tienen mucho que ver, pues, con el estado de ánimo GDS, la autopercepción del funcionamiento de la memoria (olvidos cotidianos o quejas MFE) y la autoevaluación de la salud mental general (GHQ). El funcionamiento cognitivo global (MEC), de la memoria cotidiana (RBMT) y la actividad social son otro grupo de variables correlacionadas aunque con "r" menor a las anteriores. Es interesante la correlación significativa, pero muy baja con pares asociados. Observamos que la correlación con Actividad Social es mayor que con Actividad Intelectual. Estos dos resultados demuestran lo que parece obvio, que aquello que tiene que ver con el funcionamiento de la vida real cotidiana nos influye más en nuestra percepción de salud que lo que tiene un aspecto más cognitivo y menos visible en lo cotidiano.

Variables	Categorías	Medias (DT)	Estadístico
Sexo	Hombres	9,03 6,525	t = -14,903* Eta ² = ,050
	Mujeres	12,75 7,531	
Estudios	Analf+ Analf Funcional	13,34 7,142	F=39,553* Eta ² = ,041
	Primarios	12,41 7,522	
	Bach. Elemental	9,71 6,924	
	Medios	8,98 6,591	
	Universitarios	8,35 6,653	
Estado Civil	Viudo	13,24 7,754	F = 21,071* Eta ² = ,019
	Casado	11,20 7,365	
	Soltero	10,36 7,011	
	Separado	10,96 6,994	
Convivencia	Con pareja	11,25 7,381	F = 8,082* Eta ² = ,007
	Otros	9,81 6,582	
	Solo	12,64 7,547	
	Con otros familiares	11,70 7,686	
*p = 0.000			

Tabla 4.153. Relación de PS con variables categóricas.

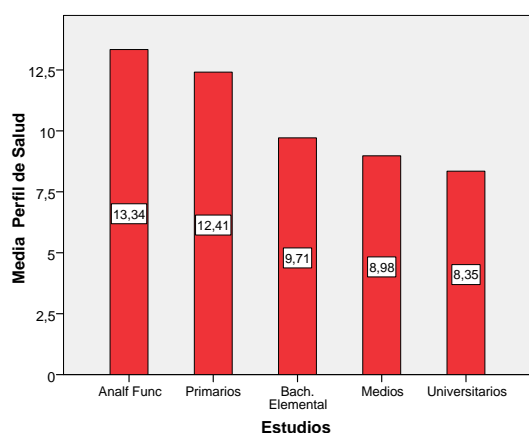


Figura 4.101. Relación PS y Estudios

Se observa que hay diferencias significativas entre hombres y mujeres, lo que concuerda con la mayor prevalencia de autopercepción de problemas de salud en mujeres que presentan la mayoría de los estudios, aunque Eta^2 es muy baja: 0,05. Observamos que el factor Estudios está asociado con el Perfil de Salud. Las medias descienden desde los sujetos con

estudios más bajos hasta los de estudios universitarios (recuérdese: a mayor puntuación, peor Perfil de Salud o mayor alteración).

Presentamos de modo gráfico las relaciones con otras variables.

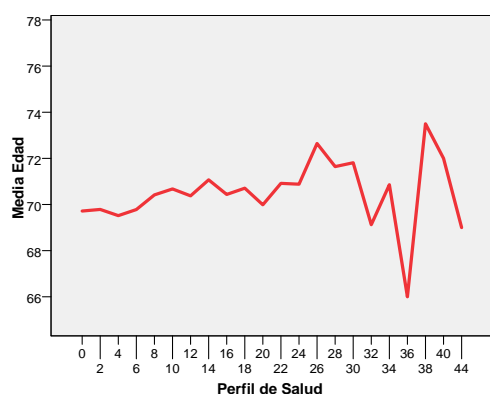


Figura 4.102. Relación PS y Edad

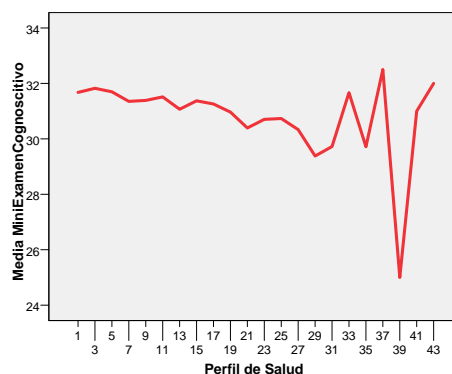


Figura 4.103. Relación PS y MEC

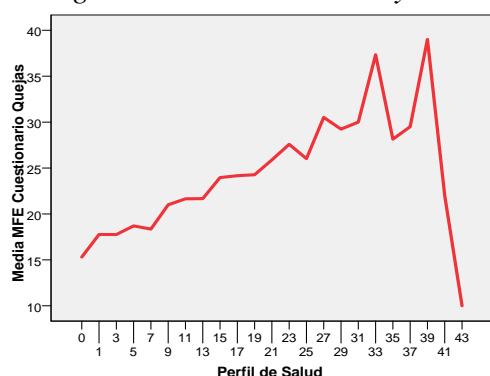


Figura 4.104. Relación PS y Olvidos Cotidianos

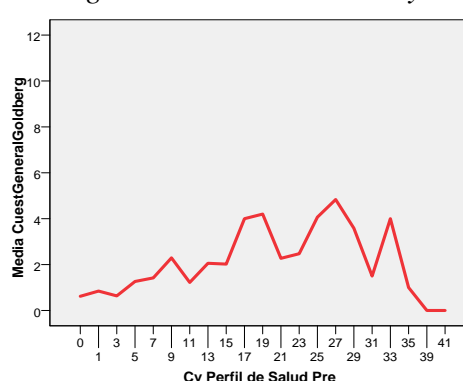


Figura 4.105. Relación Perfil de Salud y GHQ

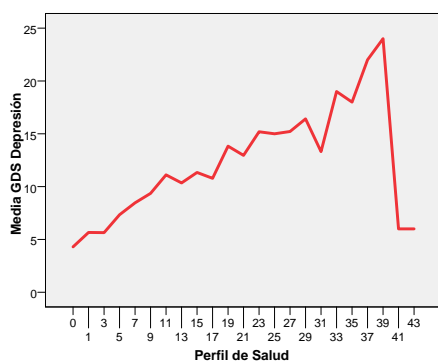


Figura 4.106. Relación PS y Olvidos Cotidianos

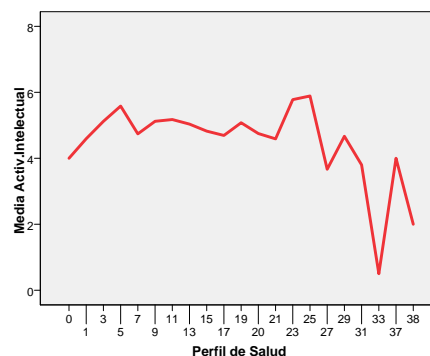


Figura 4.107. Relación PS y Actividad Intelectual

En las Figuras anteriores pueden observarse la relación entre las distintas puntuaciones del Perfil de Salud y diversas variables. El dato más relevante es la gran variabilidad que existe con las puntuaciones altas del Perfil de Salud y con cualquier variable.

Para estudiar las variables predictoras de la puntuación en MFE realizamos regresión múltiple con las variables: Edad, Estudios, GHQ, RBMT, MEC, Preguntas de quejas, MFE, Actividad Intelectual y Actividad Social.

Observamos que el modelo es significativo. $F = 107,358$; $p = 0,000$. La parte de variación explicada es $R^2 = 0,294$.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	8,914	2,203		4,046	,000
GDS Depresión Pre	,451	,033	,363	13,808	,000
MFE Cuest Quejas Pre	,167	,021	,195	7,818	,000
Cuestionario General Goldberg	,262	,062	,108	4,249	,000
Estudios	-,661	,212	-,077	-3,119	,002
Mini Examen Cognoscitivo	-,148	,068	-,053	-2,159	,031
Variable dependiente: Perfil de Salud Pre					

Tabla 4.154. Predictores de PS.

Las variables que actúan como predictoras son, pues, y por orden de potencia: GDS Depresión, MFE, GHQ, Estudios y Mini Examen Cognoscitivo.

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN, FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

5.1

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Hemos presentado los resultados de un programa de Entrenamiento de Memoria, el método UMAM. Es un programa de tipo multifactorial que tiene en cuenta:

- la estimulación de las funciones cognitivas (atención, lenguaje, percepción,...),
- el entrenamiento de memoria (estrategias y técnicas de memoria),
- el desarrollo de la metamemoria y
- la mejora de los olvidos cotidianos.

Se han realizado tres estudios:

1º. Un estudio piloto con grupos control – experimental con asignación aleatoria de grupo; el grupo control ha sido un grupo control activo. Hubo valoración Pre, Post y Final (a los 6 meses).

2º. Un estudio control – experimental con grupos equivalentes pareados en edad, rendimiento cognitivo y rendimiento de memoria objetiva cotidiana. Hubo valoración Pre-Post.

3º. Un estudio con 3.531 sujetos sin grupo de comparación, a los que se valoró Pre y Post entrenamiento y de los que 1.466 realizaron otra valoración Final al cabo de varios meses.

5.1.1. DISCUSIÓN DE LAS HIPÓTESIS

5.1.1.1. Hipótesis primera

El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el rendimiento objetivo de memoria de los mayores: memoria episódica cotidiana y memoria episódica asociativa.

Para discutir esta hipótesis tomamos como pruebas el test de memoria cotidiana RBMT y la lista de pares asociados. El RBMT mide memoria cotidiana (recuerdo de nombres, de recorridos, etc.) tanto de modo inmediato como demorado, con ítems de memoria prospectiva y otros retrospectiva; es memoria episódica. La

prueba de Pares Asociados es una prueba utilizada con gran frecuencia para medir, entre otros, resultados de entrenamiento de memoria y mide memoria lógica o auditiva centrada en la estrategia de asociación, tiene valoración inmediata y demorada y es un test de memoria episódica. Cuando nos planteamos la mejora por un programa tenemos que ver también si esa mejora es relevante clínicamente o en la vida de los sujetos. Un cambio en la significación estadística puede que no sea **relevante clínicamente**, dada la dependencia que dicha significación tiene del número de sujetos de la muestra que utilizamos. Para esto hemos estudiado siempre el “**tamaño del efecto**”.

Podemos observar cómo en la prueba de memoria cotidiana objetiva hay mejoría estadísticamente significativa en todos los grupos que han realizado el entrenamiento. Con la prueba de pares asociados, en la puntuación total, observamos que en los grupos control-experimental no hay diferencias significativas, aunque haya mejoría mayor en los grupos de entrenamiento que en los grupos control. En el Grupo Total hay diferencias significativas tanto en la puntuación total como en la demorada.

Podemos afirmar por lo tanto que el Entrenamiento de Memoria método UMAM **mejora** la memoria de las personas mayores.

Si nos planteamos en qué medida mejora la memoria, observamos que el tamaño del efecto es en todas las medidas “**Grande**” o “**Medio-Grande**” en lo que se refiere a la memoria cotidiana (RBMT) y efecto “Medio” para las medidas de memoria asociativa (Pares Asociados). Vemos que el RBMT, un test de memoria cotidiana, mejora en todas las medidas más que la de Pares Asociados. Es frecuente que los diferentes dominios mejoren o cambien de modo diferente y a veces muy diferente. La causa de la mayor mejoría en memoria cotidiana objetiva la podemos atribuir a que el Entrenamiento se centra, como se ha expuesto en la introducción, en los olvidos de la vida diaria, por lo que es de esperar que estos mejoren más que una prueba general de memoria asociativa que es menos ecológica y más de “laboratorio”. El RBMT detecta este fenómeno. El entrenamiento tiene una progresión en sus contenidos, en primer lugar se entrenan los procesos cognitivos (sobre todo atención, percepción y lenguaje), posteriormente se entrenan las estrategias (sobre todo asociación y visualización) y posteriormente la aplicación a la vida cotidiana mediante el trabajo con los olvidos diarios más frecuentes. Según ha ido evolucionando el método se ha dado cada vez más importancia a los olvidos cotidianos que realmente es

lo que más interesa a los participantes en los grupos y probablemente el resultado refleje este hecho.

La mayoría de los estudios observa mejoría en los dominios cognitivos, con algunas diferencias entre unos dominios y otros; los estudios de metaanálisis reflejan este hecho junto a la gran heterogeneidad de los diversos trabajos. Sin embargo hay algunos trabajos de revisión que introducen aspectos importantes de discusión en estos resultados. Martin y cols. (2011) en una revisión Cochrane de las intervenciones cognitivas realizadas entre 1970 y 2007 observan que las intervenciones cognitivas realmente originan mejoría del rendimiento de memoria y que el tamaño de los efectos difiere para diferentes tipos de memoria en personas mayores sanas y en pacientes con deterioro cognitivo leve, sin embargo esto sucede cuando se comparan con controles sin tratamiento, pero no cuando se comparan con controles activos (sujetos que realizan otra actividad que no es intervención cognitiva). Esto es crítico, pues indicaría que la mejoría no se debe a la intervención cognitiva, sino al simple contacto y actividad de los mayores de modo no específico, es tanto como decir que el hecho de que se reúnan, se les valore y realicen actividades que salen de su vida habitual, tiene tantos efectos como algo específico, elaborado y técnico dirigido a la mejora cognitiva. En nuestro trabajo no sucede de este modo, pues mejoran todos los grupos en tratamiento, tanto los de control activo como los de control sin actividad reglada. ¿Pueden mejorar las funciones cognitivas por el solo hecho de hacer una actividad reglada que antes los mayores no realizaban si lleva los ingredientes de ser grupal, dirigido y estimulado por un profesional? Probablemente sí; hay estudios sobre diversos tipos de actividades (físicas, de ocio, juegos y otras) (Lautenschlager & cols., 2008; Wang & cols., 2012; Basak & cols., 2008) tanto individuales como sobre todo las que tienen un componente social que mejoran la función cognitiva. Zehnder (2009) en su metaanálisis encontró que para la comparación de sujetos tratados con controles no activos había diferencias significativas en pares asociados, en memoria inmediata y demorada, pero no en memoria de trabajo, visuoespacial y recuerdo cara-nombre; cuando comparaba controles activos y entrenados había diferencias significativas en recuerdo cara-nombre y memoria visuoespacial aunque éste fue un efecto negativo. Al lado de estos resultados más bien negativos tenemos otros estudios como los ya mencionados de Verhaeghen que encuentran para la mejoría un tamaño del efecto global de 0,78 (“Grande”). Lustig (2009) hace también una revisión de estudios de entrenamiento y muestra mejoría en la mayoría de dominios cognitivos indicando

cómo ha habido cambios medidos por neuroimagen en varias regiones cerebrales; Tardif y Simard (2011) revisan diversos estudios con sujetos sanos que viven en la comunidad en los que se ha trabajado en asociación cara-nombre, visualización, pares asociados, atención, funciones ejecutivas, método "Loci" etc. y encuentran que en cada estudio hay mejoría al menos en una de estas tareas o estrategias, aunque no en otras; uno de estos grupos se especifica que eran controles activos (Mahncke & cols., 2006) y se observó mejoría en el grupo experimental en memoria verbal respecto a estos controles, además de la mejoría respecto a los controles sin contacto.

Algunos autores presentan el porcentaje de los sujetos que mejoran y los que no mejoran. En nuestra población (grupo grande) mejoran siempre más del 60 % de los sujetos; Mahncke muestra que, en sus investigaciones, mejoran más del 80 % de los participantes, aunque el porcentaje de mejoría es inferior al nuestro, su tamaño del efecto es 0,25 (Efecto "Pequeño") para toda la muestra y 0,61 (Efecto "Medio") para los que no tienen "efecto techo" en sus pruebas. Puede observarse que la mayoría de los datos, incluidos los nuestros, muestran un efecto "Medio-Grande" o "Grande".

De esta breve revisión extraemos varias conclusiones: el entrenamiento de memoria o cognitivo produce mejoría, esta mejoría no se da siempre, ni en todas las áreas entrenadas; cuando se compara con controles activos unos estudios encuentran mejoría y otros, no. Nuestro trabajo encuentra mejoría en los dominios evaluados en todos los grupos con tratamiento.

Al valorar nuestro trabajo y compararlo con otras investigaciones hay que tener en cuenta varias cuestiones. Todos los estudios de revisión o de metaanálisis hablan de modo recurrente de las dificultades para estudiar y comparar los efectos del entrenamiento desarrollado por distintos autores, dado que las características de cada trabajo son muy diferentes: la duración de las intervenciones, el tamaño de los grupos, la duración de cada sesión, las técnicas y estrategias utilizadas, las pruebas utilizadas para evaluar, el evaluar con pruebas que no valoran de modo adecuado los cambios (por ejemplo, pruebas de memoria visuoespacial cuando no se ha trabajado este área), el evaluar tareas que no se han desarrollado en las intervenciones, la preparación de los coordinadores o la experiencia de los equipos, etc. Por otra parte los estudios que recogen los metaanálisis, que son los que reúnen condiciones de calidad, son muy pocos y pudieran no mostrar los verdaderos resultados de las intervenciones; además en el mundo investigador es de todos conocido que hay una fuerte tendencia a publicar los resultados positivos, con efecto, mientras que los estudios que dan resultados

negativos tienden a no publicarse. Esta gran diversidad de estudios también nos indica que las intervenciones deben reunir una serie de condiciones que les den rigor.

¿Qué características tiene el método UMAM que facilitan los resultados?

Los factores de los entrenamientos de memoria que intervienen en los resultados según el metaanálisis de Verhaeghen (1992) son: la duración de las sesiones (que no sean muy largas ni muy cortas), que se haga pre-entrenamiento (relajación, enseñar a hacer imágenes visuales...), y que se realice en grupo. Nuestro método tiene estas tres características:

1ª. La **duración de las sesiones** es de hora y media. En las curvas de rendimiento hay un comienzo desde cero, se sube hasta un rendimiento óptimo que se estabiliza en forma de meseta de máximo rendimiento y luego hay una disminución. El tiempo de “hora y media” permite unos minutos de adaptación mental a la tarea (de comienzo de rendimiento), un tiempo de subida del rendimiento y alrededor de una hora de lo que podríamos llamar “máximo rendimiento”. Con sesiones más cortas los rendimientos son menores sobre todo cuando los mayores tienen que venir de fuera del centro, pues tardan más tiempo en llegar a la meseta de máximo rendimiento. Sesiones más largas pueden llevar al cansancio y aburrimiento y desanimar en la tarea.

2ª. **Pre-entrenamiento:** hacemos relajación con los objetivos de centrar a los usuarios en la nueva tarea que van a realizar, relajarse disminuyendo su ansiedad y olvidar los problemas y cuestiones que traigan de su casa, además se practica ya la atención y visualización pues nuestro método de relajación incide en la atención y en la visualización de partes del propio cuerpo (manos, brazos, etc.).

3ª. Se realiza en **grupo** y numerosos ejercicios se desarrollan por parejas; la mayoría de estudios y programas de entrenamiento para mayores utilizan el grupo a diferencia de la estimulación cognitiva o entrenamiento con objetivos de rehabilitación que, frecuentemente, se desarrolla con programas y actividades individualizadas. Creemos que la actuación del grupo en el Entrenamiento no ha sido bien estudiada pues se trata de un componente que se presupone que es el más conveniente. En nuestro método, una primera cuestión para realizarse en grupo es la “economía de recursos” pues un entrenamiento individual sería costosísimo y no viable generalmente; el grupo en nuestro método da un sentido de vida diaria, hace que los participantes observen los fallos que tienen los demás y se den cuenta de que no son ellos solos los que tienen problemas de memoria, esta reflexión puede mejorar la autoestima; además las soluciones que da cada participante a los distintos olvidos

puede ser enjuiciado y aprendido por los demás; hay también un fenómeno de “simpatía” entre todos y de impulso a la mejoría; como efecto colateral del grupo se presenta el establecimiento de relaciones entre los usuarios que para algunos significa un cambio importante en su vida. Además del grupo, el hecho de funcionar en parejas, que a veces varían de unas sesiones a otras, es otro elemento importante dentro de este campo, los cambios de roles y el esfuerzo se estimulan constantemente.

Hay además otras características que creemos que intervienen en los resultados:

1. La **progresión** en la introducción de los contenidos a entrenar. Se comienza trabajando con procesos cognitivos: En primer lugar se trabaja la atención que es considerada como el primer elemento en el registro de la información que se va a recordar, la atención que, según una consigna dada en la primera sesión del Entrenamiento, “Es la puerta de la Memoria” se va trabajar de modo explícito en varias sesiones. Luego siguen otros procesos cognitivos como la percepción, etc. Se continúa con las estrategias de visualización y asociación y, cuando ya se han trabajado estos contenidos, se pasa a la memoria cotidiana, primero de modo general con ejercicios útiles para gran parte de los olvidos (pretendiendo con esto la fácil generalización a la vida cotidiana) y posteriormente tratando algunos olvidos de modo concreto pero con este esquema general de solución; aquellos olvidos en los que interviene la atención dividida se trabajan de modo especial. Algunos autores se han hecho eco de este modo de funcionar cuando hablan de la generalización y transferencia a otros dominios: es más fácil el transfer a otras actividades cognitivas si se entrenan también aspectos más generales. Las técnicas para algunos olvidos importantes como el recuerdo de nombres, el recuerdo de textos y otros se plantean y dan soluciones en las últimas sesiones. Esta progresión desde lo más general a lo más concreto creemos que es un activo importante del Entrenamiento método UMAM.

2. El **Role-Playing**. Generalmente las intervenciones en los programas de estimulación cognitiva son las llamadas de “papel y lápiz”. En el método UMAM tiene un peso importante este tipo de ejercicios, pero también se realizan otros con la técnica de “Role-Playing”, sobre todo los ejercicios que se dirigen a la solución de los olvidos cotidianos tanto de memoria prospectiva como retrospectiva o de actividades del presente. En estos ejercicios se aplica la técnica de “modelado”, el coordinador efectúa una acción de solución para un olvido según determinados pasos y los participantes se levantan y hacen la misma acción según la metodología mostrada o con variantes

sugeridas. Los olvidos en los que se utiliza esta técnica son: “dejar un objeto y no recordar dónde se ha puesto”, recordar “apagar el gas” (o la luz o cerrar las ventanas,...), “dejar objetos de uso diario como llaves o documentos siempre en el mismo lugar”, etc.

3. Se hace entrenamiento en **estrategias** y, además, **estimulación** cognitiva. En la introducción hemos hecho referencia a los numerosos nombres que tiene las distintas intervenciones casi siempre con los términos “Cognitivo / a” o “de Memoria”, o “Mental”: Intervención, Estimulación, Entrenamiento, Rehabilitación, Reentrenamiento, Reeducción, Reaprendizaje, Psicoeducación, Mejora, Activación cerebral, "Remedio", Enriquecimiento, etc. Además de “Rehabilitación”, que no es una palabra adecuada porque no estamos tratando de las consecuencias de una enfermedad, hay dos términos que se utilizan con mayor frecuencia: Estimulación cognitiva y Entrenamiento Cognitivo que en nuestro caso es Entrenamiento de Memoria. En los estudio sobre este tema, se observa una importante confusión sobre qué significa cada uno de estos términos o modos de hacer intervención (Gates & cols., 2011), sin embargo los contenidos que diferencian estimulación de entrenamiento, en lo que se refiere al aspecto cognitivo, se resumen en dos: 1. Estimulación cognitiva: Realizar ejercicios repetidos y progresivos que estimulen o activen las distintas funciones (por ejemplo, si quiero estimular la atención, hago ejercicios de atención cada vez más complicados y duraderos) y 2. Entrenamiento de Memoria: Realizar prácticas y actividades con las distintas estrategias (asociación,...) y técnicas de modo que mejore el recuerdo. La estimulación cognitiva es algo más general, mientras que el Entrenamiento es una intervención más focalizada y busca beneficios más específicos. Para el entrenamiento se necesita una capacidad superior (sin deterioro cognitivo o que éste sea muy leve) que para la estimulación. En nuestro Programa método UMAM actuamos tanto con los procesos de atención, percepción, o lenguaje, estimulándolos con ejercicios repetidos y progresivos como entrenando estrategias sobre todo de memoria. De este modo los efectos se potencian y los resultados mejoran.

4. Programa **multifactorial**. Desde un punto de vista científico con el objetivo de investigar qué métodos tienen mejores resultados, conviene que la intervención sea lo más concreta posible, debe ser unifactorial, es decir que se trabaje o entrene sólo un área o factor. Si se entrena sólo una función cognitiva sabremos si el método la mejora o no, sin embargo cuando entrenamos varias funciones, es difícil saber cuáles de ellas

han mejorado e incluso hasta qué punto son entrenables o no (Hertzog & cols., 2009). El método multifactorial suele ser el más utilizado en los programas que se realizan para los usuarios en la comunidad, pues corresponde más a la realidad de los mayores que no suelen tener dificultades en el rendimiento de sólo una habilidad cognitiva (memoria visual inmediata) ni siquiera de una sola función (memoria), sino que el bajo rendimiento aunque sea dentro de la “normalidad” (con sujetos sin deterioro cognitivo) corresponde a varias habilidades y varias funciones (memoria visual y auditiva o atención o lentitud de procesamiento,...); además tienen dificultades en varios olvidos de la vida cotidiana. Por estas causas creemos que los métodos multifactoriales producen más efectos beneficiosos. El método UMAM es uno de estos métodos multifactoriales con los componentes que ya hemos indicado al desarrollar el método.

5. Entrenamiento de la **metamemoria**: la metamemoria se refiere a conocer cómo funciona nuestra memoria y saber controlarla y utilizarla de modo eficiente. En el método de entrenamiento UMAM, la metamemoria está configurada como un módulo transversal que tiene gran importancia y que está presente en la mayoría de las sesiones y actividades. Una indicación recurrente en nuestro Manual de Evaluación y Entrenamiento es la referencia a la reflexión explícita de los resultados cuando se utilizan estrategias y a la comparación cuando no se utilizan estas.

5.1.1.2. Hipótesis segunda

El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el rendimiento subjetivo de memoria de los mayores.

Hay varios modos de realizar la autoevaluación del rendimiento de la propia memoria o memoria subjetiva, uno de ellos es mediante cuestionarios de olvidos. Nosotros hemos utilizado el MFE. Es un cuestionario de fallos de memoria que valora olvidos de la vida cotidiana tales como “no recordar dónde se han puesto objetos, perder cosas por la casa”, “olvidar cuándo ocurrió algo”, “Tener una palabra en la punta de la lengua” y otros; algunos de ellos no son directamente olvidos de la vida cotidiana, pero en su base se encuentra una alteración de la memoria, por ejemplo: “Divagar en una conversación” o “Perderse o seguir una dirección errónea en un viaje”. Las categorías recogidas son “hablar, leer y escribir”, “nombres y caras”, “acciones” y “aprender cosas nuevas”. El MFE con su puntuación global valora la

percepción subjetiva de tener olvidos de la vida cotidiana. La valoración que se ha hecho es a los seis meses de haber comenzado todo el proceso, es decir que no es una valoración inmediatamente post-entrenamiento; dado que es una percepción subjetiva hemos querido valorarlo cuando los factores emocionales surgidos en el entrenamiento se hubieran reposado y la valoración fuera más estable.

Los resultados indican que hay diferencias significativas entre la valoración Pre y la Final. Esto sucede tanto en el grupo Control-Experimental equivalente como en el grupo “Total”. Podemos afirmar que se confirma la hipótesis: El método UMAM produce **cambio** en la Memoria Subjetiva. La mejoría alcanza a algo **más del 70 %** de los participantes.

Pero no todos los autores obtienen estos resultados (Carretti & cols., 2011). Algunos autores encuentran mejoría en la memoria objetiva pero no en la subjetiva, mientras que otros, como se muestra en el presente estudio encontramos mejoría en ambos tipos de memoria. Sin embargo, el término de memoria subjetiva comprende conceptos y campos diferentes: quejas de memoria, sentimiento-percepción de autoeficacia, control de las estrategias, percepción-valoración de los fallos de memoria de la vida cotidiana, sentimiento de conocer (“Feeling of Knowing, FOK), sentimiento de aprender (Judgment of learning, JOL), etc. Algunos de los cuestionarios que se suelen utilizar para medir estos aspectos subjetivos incorporan varios de estos componentes; el *Metamemory in Adulthood (MIA) Questionnaire* (Dixon & cols., 1988) es uno de los más utilizados y tiene siete subescalas: conocimiento y uso de estrategias, conocimiento de los procesos básicos de la memoria, conocimiento de las propias capacidades, percepción de cambio, relaciones entre memoria y ansiedad, percepción de logro y control. Son campos que tienen aspectos comunes pero que no son idénticos. Mientras hay autores que observan disminución en las quejas de memoria, otros encuentran mejoría en autoeficacia, aumento de conocimiento sobre el funcionamiento de la memoria, aumento de la satisfacción, etc. (Troyer, 2001). Frente a esta mayoría de investigadores tenemos otros autores como Zarit, Cole y Guider (1981) que discuten sobre la observación en su trabajo de que la mejoría subjetiva no se relacionaba con la mejoría en memoria objetiva; argumentan que la intervención en memoria puede hacer que los sujetos tengan peor valoración subjetiva y se muestren más preocupados y conscientes de sus fallos.

En numerosas investigaciones los autores escriben que las creencias sobre la memoria son resistentes a la modificación cuando el programa se dirige sólo a la

mejora de la memoria objetiva. Algunos recomiendan que se traten de modo específico contenidos de metamemoria, como por ejemplo mejorar la autodisciplina y el autoconcepto para disminuir las quejas de memoria (Pearman & Storandt, 2005) y hay programas dirigidos fundamentalmente a estos objetivos de metamemoria con resultados positivos (Hastings & West, 2009). Un objetivo general de los programas puede ser el **eliminar los prejuicios** referentes a la edad y las alteraciones de la memoria.

En nuestro trabajo hemos encontrado que el tamaño del efecto para la mejoría en memoria subjetiva es “**Mediano**” para ambos grupos (para el grupo de Control Tratamiento (“d” = 0,49) y para el Grupo Total (“d” = 0,58). Otros autores, como los citados en un metaanálisis de referencia que es el de Floyd y Scogin (1997) indican que hay una mejoría y que ésta es inferior a la producida para la memoria objetiva; el tamaño del efecto es “d” = 0,19 y ni la edad ni el formato de grupo ni la duración de las sesiones se relacionan con la mejoría. En el sentido cualitativo, este es generalmente el resultado de las investigaciones en la mayoría de los autores. Otra revisión más actual (Wilson, 2005) encuentra una media de tamaño de efecto de “d” = 0,39 mientras que el tamaño del efecto para la condiciones placebo / control era “d” = -0.10 (k = 26 investigaciones, n = 2336). En el estudio de regresión tampoco encuentran predictores significativos (edad, formato, duración de las sesiones, tipo de entrenamiento,...); cuando eliminan los estudios más extremos (“outliers”) encuentran que son moderadores del efecto el ser método multifactorial, el uso de tecnología y la modalidad grupal de entrenamiento.

¿Qué características tiene el método UMAM que contribuyen a la mejoría de la memoria subjetiva por el entrenamiento?

Estas características se deducen del metaanálisis indicado en el párrafo anterior.

1. Es un programa **multifactorial**. Se utilizan tanto estimulación general sobre todo de la atención, como la práctica y enseñanza de estrategias diversas, sobre todo visualización y asociación que se muestran como las estrategias más potentes para la memoria, sobre todo la cotidiana. Además hay un enfoque importante dirigido a los olvidos cotidianos y a la percepción que se tiene de ellos.

2. Es **Grupal**. Se realiza siempre en grupo de unas 14 personas. Al compartir las experiencias se desdramatizan los errores, se comprueba y se tiene la vivencia de que uno mismo no es una persona con alteraciones, sino que los fallos son compartidos por

otros. Las reflexiones sobre este tema son participadas por todos. Pero también las soluciones a los olvidos que presentan unos y otros se comparten. Probablemente la mejoría en memoria subjetiva tenga que ver en gran manera con esta metodología grupal.

3. Es **Ecológico**. Este aspecto ecológico, o de adaptación a la realidad diaria, está presente en todo el entrenamiento. Cuando se hace un ejercicio de estrategias, una de las fases de obligada ejecución en el desarrollo del ejercicio es tratar sobre la aplicación de lo aprendido a la vida cotidiana. El aspecto ecológico está presente también en las pruebas que se realizan (RBMT y MFE) antes y después del entrenamiento. Las soluciones a los olvidos cotidianos, presentes en más de la mitad de las sesiones, son una prueba más de la importancia que se da a este aspecto.

4. Trata los **Olvidos Cotidianos**. El método UMAM se centra en los olvidos cotidianos desde antes de comenzar el entrenamiento: en la evaluación se completa el MFE que da una orientación sobre los fallos más frecuentes. En la primera sesión hay ya un tiempo para manifestar por parte de los participantes sus olvidos y decir cuáles les importan o afectan más. Posteriormente, sobre todo en la segunda mitad del entrenamiento, se dedican varias sesiones casi exclusivamente a ver y buscar soluciones a cada uno de los olvidos. Los olvidos que reciben especial atención son: olvidar dónde se dejan las cosas (se hacen ejercicios de “objetos escondidos”), los olvidos relacionados con la atención dividida (cerrar la puerta, cerrar las ventanas, apagar el gas, etc.), olvido de nombres, recordar lo que se ha leído, olvidar lo que se acaba de decir (con ejercicios de “escucha atenta”). Estos olvidos son los más importantes para las personas mayores (ver nuestro apartado de Resultados de Memoria Cotidiana).

5. Apoya y orienta en la utilización de **ayudas externas**. Se trata que las utilicen de modo selectivo, que sean un refuerzo para el desarrollo de la vida diaria. Se hacen ejercicios para dejar y buscar los objetos siempre en el mismo sitio (el “orden” como ayuda externa: colocar siempre las llaves, las gafas, los documentos en el mismo lugar), para solucionar el tema de las citas y fechas importantes, etc. Se busca descargar la memoria de aquellos contenidos muy concretos que podrían llevar a frecuentes distracciones por ser constantemente el contenido de la atención. El usuario percibe que controla estos olvidos y que ya no los tiene o que son poco frecuentes y esto le puede proporcionar un sentimiento de autoeficacia y control.

6. Trata la **Metamemoria** de modo transversal. En el método UMAM se consideran de modo explícito todos los “mitos” y prejuicios que recaen sobre los mayores y que estos comparten. “Los mayores tienen mala memoria”, “La memoria no se puede mejorar”, “Algunas personas tienen desde siempre una memoria perfecta, otras por desgracia tienen mala memoria”. Se trata de inculcarles otras ideas: “La memoria es una capacidad que se puede mejorar”, “La memoria se mejora utilizando estrategias, no practicando sin sentido”, “La ansiedad, las preocupaciones,.. alteran la memoria”, “A cualquier edad se puede mejorar la memoria” “Podemos aprender a mejorar la memoria”. Estas máximas están en un libro de divulgación (Montejo & cols., 2010) que se les entrega a todos los participantes y se revisan en el entrenamiento. Además se les hace reflexionar en todas las sesiones sobre los resultados que han obtenido aplicando las técnicas enseñadas y mostrando atención e interés comparándolo con los resultados que obtienen sin utilizar estos medios. A veces hay ejercicios que comparan expresamente estos dos modos de funcionar. En el Manual de Evaluación que se entrega a los profesionales que quieren utilizar el método UMAM hay constantes referencias a estas reflexiones.

7. La mejora de la **memoria objetiva**. El hecho de que mejore la memoria objetiva, tiene repercusión en la subjetiva, de manera que ésta tiende también a mejorar. La correlación entre ambas es significativa, aunque sea mayor la correlación entre variables que miden aspectos subjetivos. El MFE tiene un componente subjetivo y otro objetivo (Montejo & cols., 2012) y este componente objetivo es el relacionado con el rendimiento en memoria cotidiana medido de modo objetivo, ambos exploran este campo, cada uno desde su enfoque particular.

8. Mejora del **estado de ánimo** (GDS) y de la **Calidad de Vida**. La correlación entre el MFE y estas dos variables es positiva y significativa por lo que es de esperar que cuando mejoran ambas lo haga también la percepción que cada individuo tiene sobre su funcionamiento de memoria, es decir la memoria subjetiva. No obstante, somos conscientes de que el estudio que hemos realizado no puede demostrar relaciones de causa – efecto, sólo muestra asociación entre los cambios de estas variables. De esta relación deducimos que cuanto más mejore el estado de ánimo y la percepción de la Calidad de Vida, que son variables con un fuerte componente subjetivo, más mejorará la memoria subjetiva.

9. Utiliza la **Relajación**. Todas las sesiones tienen un ejercicio de relajación que dura entre 10 y 15 minutos, esta relajación produce un sentimiento de bienestar.

Creemos que es otro elemento que interviene en el aspecto subjetivo de la memoria por este factor de bienestar y de control sobre el propio cuerpo.

Hemos comentado las dos dimensiones del MFE: subjetiva y objetiva. Según los resultados de nuestro trabajo podemos proponer un modelo explicativo. La **dimensión subjetiva** está puesta de manifiesto por las relaciones del MFE con las variables GDS (estado de ánimo) y Percepción de la Calidad de Vida (Perfil de Salud). La **dimensión objetiva** es la que manifiesta la relación con las pruebas objetivas de memoria, el RBMT y los Pares Asociados y el rendimiento cognitivo global (MEC). El primero es más potente y, en otro estudio nuestro (Montejo & cols., 2012) la percepción de salud era el predictor que explicaba más parte de la varianza seguido por la valoración del estado de ánimo. La memoria objetiva tiene menos poder y, en esta área, la variable que más interviene es la que mide también (como el MFE) memoria cotidiana (RBMT), más que la memoria episódica asociativa y más que el rendimiento cognitivo global.

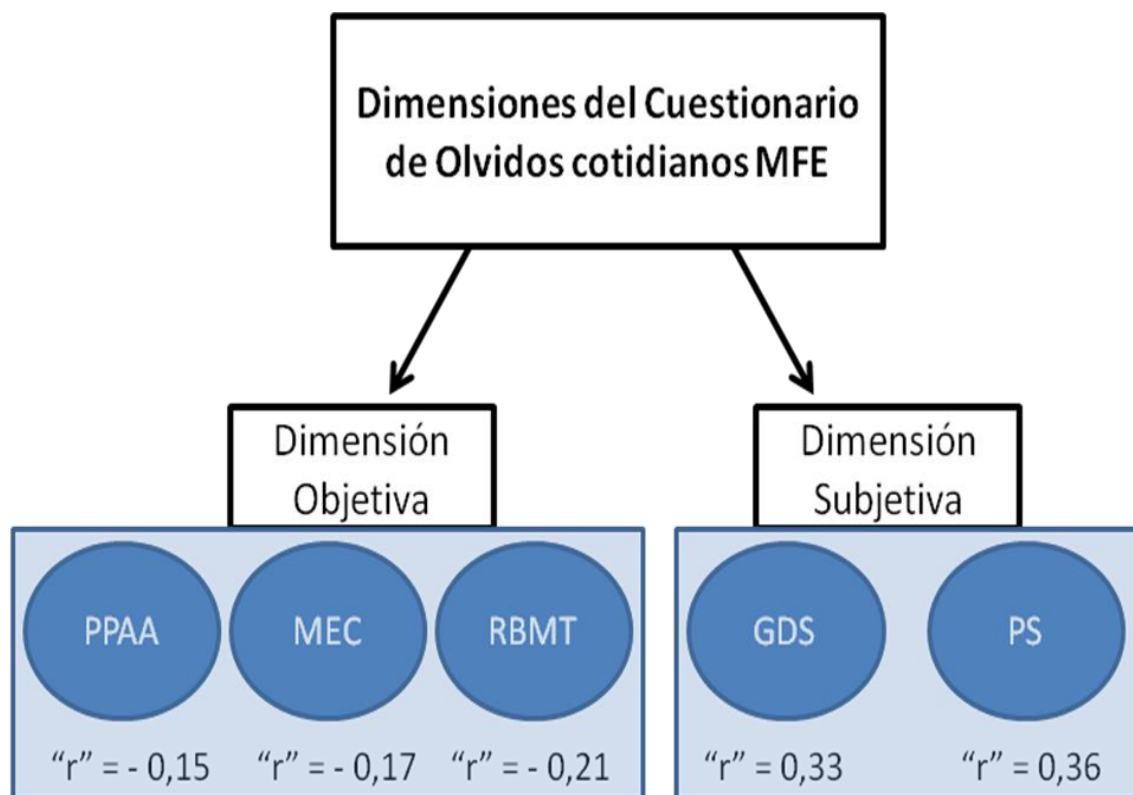


Figura 5.1. Dimensiones del MFE. Correlaciones "r" de Pearson.

5.1.1.3. Hipótesis tercera

El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el estado de ánimo y la percepción de la Salud de los participantes.

5.1.1.3.1. Estado de ánimo

La prueba que hemos utilizado para estudiar la depresión es la Escala Geriátrica de Depresión de Yesavage (1983). Esta escala es probablemente la más utilizada con esta finalidad cuando se trata de los mayores. La que hemos utilizado es la de 30 ítems que se contestan de modo dicotómico (Sí/No). A mayor puntuación más probabilidad de ser caso depresivo o, dicho de otro modo, de tener estado de ánimo más bajo. Hay que recordar que los individuos con un cuadro depresivo grave se han excluido del estudio.

Observamos que hay **mejoría** estadísticamente significativa en la sintomatología depresiva en todos los grupos de entrenamiento y esta mejoría se **conserva** cuando han pasado los seis meses desde el inicio del Programa. Mejoran en todos los grupos algo más del 60 % de los participantes. El tamaño del efecto, es un tamaño “**Medio**”.

En los trabajos sobre el entrenamiento de memoria con frecuencia se estudia el estado de ánimo de los participantes, a veces sólo para indicar las diferencias iniciales entre grupos del estudio y pocas veces para analizar el posible cambio mediante el entrenamiento. Mientras que hay autores que no indican que haya mejoría por el entrenamiento con diferentes modalidades de actividad (Scogin & cols., 1985), otros observan que los grupos entrenados mejoran su estado de ánimo (Kim, 2002; Best & cols., 1992). En el metaanálisis de Floyd y Scogin (1997) se observó mejoría en algunos trabajos pero fue pequeña. Rasmusson y cols. (1999) realizaron un trabajo con tres grupos de entrenamiento (de memoria, actividades con ordenador y actividades siguiendo un videotape) utilizando como nosotros el RBMT y la GDS, y observaron que en los tres hubo mejoría en los síntomas depresivos post entrenamiento siendo esta mejoría mayor en el entrenamiento de memoria grupal. Estos autores descartaron que el cambio en depresión estuviera relacionado con el cambio en memoria objetiva cotidiana. Otro estudio con sujetos normales y con Deterioro Cognitivo Leve tampoco encuentra relación entre la puntuación en GDS y la mejoría

en medidas de memoria objetiva (Belleville & cols., 2006). Un interesante estudio utiliza un entrenamiento en memoria muy específico dirigido al recuerdo de las memorias autobiográficas en pacientes deprimidos y observa, además de la mejoría en dicho recuerdo, una mejora de la depresión (Raes & cols., 2009). En resumen, la mayoría de los trabajos no estudian el cambio que se produce en el estado de ánimo; en aquellos que lo investigan los resultados son contradictorios, aunque hemos encontrado que hay más estudios que encuentran mejoría.

No conocemos estudios que investiguen el **porqué de los cambios** que se producen en el estado de ánimo por el entrenamiento. Por lo tanto, nuestras consideraciones se presentan a modo de **hipótesis** que se fundamenta en los numerosos grupos de entrenamiento que hemos realizado.

Hay una serie de cuestiones que pueden plantearse:

- ¿Qué características tienen algunos programas de entrenamiento o estimulación cognitiva que mejoran el estado de ánimo?
- ¿Cuál es la causa de esa mejoría? ¿Qué factores intervienen?
- ¿La mejoría en los resultados de memoria, se relaciona o es la causa de la mejoría en el estado de ánimo?

No es posible con nuestros datos responder a alguna de estas preguntas. Creemos que el efecto fundamental viene dado por el fenómeno de **grupo**. Se trata de grupos en los que hay una constante **interacción** promovida por los coordinadores. Se explicitan sus aciertos y se les anima a conseguir buenos resultados con las estrategias y luego se señalan estos aciertos, se les da un feed-back alentador. Hay un trabajo que se hace por parejas y de este modo se estimula la relación. Los ejercicios que se proponen son también estimulantes, la actividad es estimulante. El comprobar que los otros participantes tienen problemas parecidos puede **disminuir** ese sentimiento o percepción que algunos mayores tienen sobre su inferioridad al vivir el problema de sus fallos de memoria. Otro factor que puede estar interviniendo es el **aumento de la autoeficacia** y control; algunos autores han estudiado este aspecto, Hastings y West (2009) han investigado el cambio que produce en autoeficacia el entrenamiento según varias modalidades y encuentran que el efecto de aumento en autoeficacia es mayor en los pacientes que trabajan en grupo que en los sujetos que utilizan un entrenamiento individual centrado en la autoayuda; en su trabajo indican el posible pensamiento de los sujetos que trabajan en grupo: “Si él puede hacerlo, yo también puedo”; estos investigadores citan a Valentijn y cols. (2005) que indican que el **estímulo social** que

proporciona un contexto de grupo puede contribuir a sentimientos de **bienestar**, intercambio de experiencias, confianza y cambio cognitivo. Estos factores podrían intervenir cambiando algunas vías de tipo patofisiológico relacionadas con los neurotransmisores implicados en la depresión. A pesar de lo dicho como hipótesis, algunos autores no observan mejoría en el estado de ánimo aunque utilicen técnicas de grupo.

¿La mejoría del estado de ánimo se relaciona con la mejora en memoria? Ya hemos indicado cómo algunos autores indican que en sus trabajos el cambio de memoria no estaba relacionado con la depresión. Según nuestros datos, la GDS, en la valoración Pre-Post no tiene correlación significativa con la mejora en memoria y, en la Pre – Final, sólo con la memoria asociativa aunque es una correlación muy baja. No parece que haya relación valorable entre la mejoría en memoria y la mejora del estado de ánimo.

En conclusión, creemos que conviene valorar este aspecto en los grupos de entrenamiento con mayores. Aunque la mejoría en los síntomas depresivos no es un objetivo del entrenamiento, sin embargo es un **efecto colateral** que resulta útil sobre todo para mejorar esos estados crónicos de bajo estado de ánimo que son tan frecuentes en los mayores.

5.1.1.3.2. Perfil de Salud.

Para estudiar el cambio producido por el entrenamiento hemos utilizado también el Perfil de Salud de Nottingham (Hunt & cols., 1986) que es un instrumento que se utiliza para medir la Calidad de Vida relacionada con la Salud. Se administra en pocos minutos y tiene dimensiones de energía, dolor, reacción emocional, sueño, aislamiento social y movilidad física. Esta prueba se administró antes del entrenamiento y a los 6 meses de todo el proceso.

En los resultados hemos encontrado mejoría estadísticamente significativa entre ambas puntuaciones en los dos grupos entrenados que fueron evaluados con el Perfil de Salud, tanto en el estudio Control/ Experimental Equivalente como en el Grupo Total. El tamaño del efecto es pequeño, menor que en todas las restantes variables de valoración. Mejoró **algo más del 60 %** de los participantes.

La calidad de vida también ha sido estudiada por otros autores. Belleville y cols. (2006) estudiaron el bienestar subjetivo mediante la Escala General de Bienestar

(Bravo & cols., 1996) que tiene ítems de Calidad de Vida. Los dos grupos (sin deterioro y con DCL) que participaron en el entrenamiento mejoraron en la escala de bienestar. El tamaño del efecto fue 0,23, similar al nuestro. Un estudio de entrenamiento con ordenadores (Schmiedek & cols., 2010) que valoró este aspecto, también ha encontrado mejoría en el bienestar general (“d” = 0,32) y satisfacción con la vida (“d” = 0,37). Sin embargo otros autores, con esquemas de intervención parecidos o diferentes, no han encontrado esta mejoría en la percepción de salud (McDougall, 1998; Oswald & cols., 1996).

En nuestro estudio la mejora del Perfil de Salud está **correlacionada** de modo positivo con la mejora de las otras variables que tienen contenido **más subjetivo** como son la del estado de ánimo y la de memoria subjetiva cotidiana. Es probable que el tipo de entrenamiento que es grupal, las continuas llamadas dentro de las sesiones de motivación para la mejoría, la relajación y otros factores no estudiados estén condicionando ese cambio a mejor en la Calidad de Vida, aunque sea con un efecto pequeño.

Creemos que es importante medir la Calidad de Vida pues aunque ésta englobe conceptos que a veces son muy diversos (Berglund & Ericsson, 2003) dado que nos da un índice de si el entrenamiento tiene impacto en otras áreas de la vida de los participantes que son diferentes de las cognitivas. Uno de los objetivos generales finales de las intervenciones con mayores es mejorar su calidad de vida.

5.1.2. OTROS ASPECTOS: PREDICTORES. TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS A OTRAS FUNCIONES COGNITIVAS. GENERALIZACIÓN A LA VIDA DIARIA. MANTENIMIENTO DE RESULTADOS.

5.1.2.1. Predictores

Hemos estudiado los predictores en el Grupo Total mediante regresión lineal jerárquica tomando la variable dependiente (Mejoría) como una variable continua. Para las valoraciones Pre-Post, rinden mejor los participantes que tienen **mejor rendimiento cognitivo general y en memoria**, tanto cotidiana como asociativa; quienes tienen **estudios superiores** también rinden mejor. La edad no tiene efecto

significativo, aunque, en nuestro trabajo, en el estudio univariable, tiene correlación estadísticamente significativa con el cambio en memoria cotidiana.

En las valoraciones Pre-Final son predictores de mejoría (la mejoría valorada en la evaluación Post por lo tanto se mantiene) los que tiene **mejor rendimiento previo** en rendimiento cognitivo general y memoria. Los **estudios** dejan de ser significativos y la **edad** aparece como predictor.

El resumen los presentamos en el siguiente cuadro.

Resumen de predictores
Para mejoría
<ol style="list-style-type: none"> 1. Quienes se encuentran mejor cognitivamente van a rendir más 2. Quienes tiene estudios superiores van a rendir más. 3. Esta mejoría es independiente del estado de ánimo y de la calidad de vida.
Para mantenimiento de la mejoría a los seis meses
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se mantienen quienes se encuentran mejor cognitivamente 2. Se mantienen los más jóvenes 3. Los estudios dejan de ser predictores de mantenimiento 4. El mantenimiento es independiente del estado de ánimo y de la calidad de vida

Tabla 5.1 Resumen de predictores de mejoría y mantenimiento.

El estudio de los predictores es importante porque nos da razón de la variabilidad en el rendimiento entre los sujetos de la muestra. Esta variabilidad viene dada en su aspecto estadístico sobre todo por la relación entre la media y la desviación típica de cada valor. En nuestros grupos observamos que hay una variabilidad importante, por lo que al efecto del mismo entrenamiento, que sería la constante, hay que añadir los efectos particulares individuales que harán que una persona mejore o cambie más que otra. Esto tiene valor teórico y también práctico pues podemos **predecir** qué participantes van a aprovechar más el entrenamiento y cuáles menos, con lo que podemos poner medidas y adaptar el método para modificar estos rendimientos con el objetivo de mejorarlos a todos.

La mayoría de autores están de acuerdo en que la **valoración previa basal cognitiva** y de **memoria** es uno de los factores, junto con la edad, que predicen el mayor rendimiento en las intervenciones cognitivas (Brehmer & cols., 2008; Calero & Navarro, 2007) , aunque no todos (Stigsdotter & Bäckman, 1995). Sin embargo, no

sólo las variables de tipo epidemiológico o las de rendimiento se han implicado en la predicción de resultados. Hay otras variables que también se han estudiado como son las de competencia o funcionamiento, las de hábitos cognitivos y otras. Langbaum y cols. (2009) señalan que hay suficiente acuerdo entre los investigadores para afirmar que el rendimiento cognitivo basal es uno de los factores que tiene más influencia en el rendimiento en las intervenciones cognitivas y de memoria; estos autores indican que otros posibles factores pueden ser el nivel educativo alcanzado, la velocidad de procesamiento, el estado de salud o la habilidad y el deseo de utilizar las estrategias, pero estos factores no están bien estudiados. En su trabajo, encontraron tres grupos de sujetos con características distintas según el tipo de memoria que mejoraba más. Esta nueva metodología busca “clases latentes”, es decir que se pueden establecer grupos de individuos en los que actúen como predictores variables diferentes. Otros autores estudian los predictores dicotomizando la variable dependiente “mejoría” pero los resultados son semejantes al tratamiento como variable continua. Hay algún estudio que busca establecer grupos de sujetos que no mejoran y para los que habría que cambiar los métodos habituales; Aufray y Juhel (2001) indican que aquellos sujetos con más edad, bajo nivel cognitivo y bajo nivel educativo mejorarían muy poco con los métodos de entrenamiento basados en memoria, razonamiento y control de la atención. En un estudio nuestro encontramos que, en el estudio multivariable, la edad y los estudios no eran predictores, pero sí lo eran el rendimiento cognitivo global, el estado de ánimo, y las quejas de memoria (Montejo, 2003).

La **edad** como factor de primer nivel implicado en el rendimiento cognitivo y el aprendizaje es un elemento clave en el modelo “**Testing- the-limits**” (Baltes, 1987). Los autores que estudian la intervención cognitiva siguiendo este paradigma pretenden valorar las diferencias por edad en el máximo rendimiento posible con intervenciones largas. Muestran cómo los adultos jóvenes tienen una línea base de reserva cognitiva superior a los mayores, lo que posibilita un desarrollo superior de la capacidad de reserva (Kliegl & cols., 1986) y a la vez muestran la influencia de la edad y el hecho de que los mayores tienen capacidad de aprendizaje. En nuestro país varios autores han realizado estudios de intervención cognitiva con este paradigma mediante un modelo derivado que es el de “**potencial de aprendizaje**” (Calero, 2004; Fernández-Ballesteros & cols., 2003; Fernández-Ballesteros & cols., 2005). En nuestro trabajo la edad sale como predictor pero de mantenimiento, los más jóvenes mantienen mejor los

resultados que los más mayores, aunque al momento de aprendizaje intervienen otras variables como el alto nivel de estudios y un rendimiento previo superior.

Con nuestros datos, podemos sugerir un modelo de funcionamiento: aprenden más quienes tiene un nivel superior de estudios y de rendimiento, pero al cabo del tiempo los mayores pierden más de lo aprendido y los jóvenes siguen conservando la mejoría.

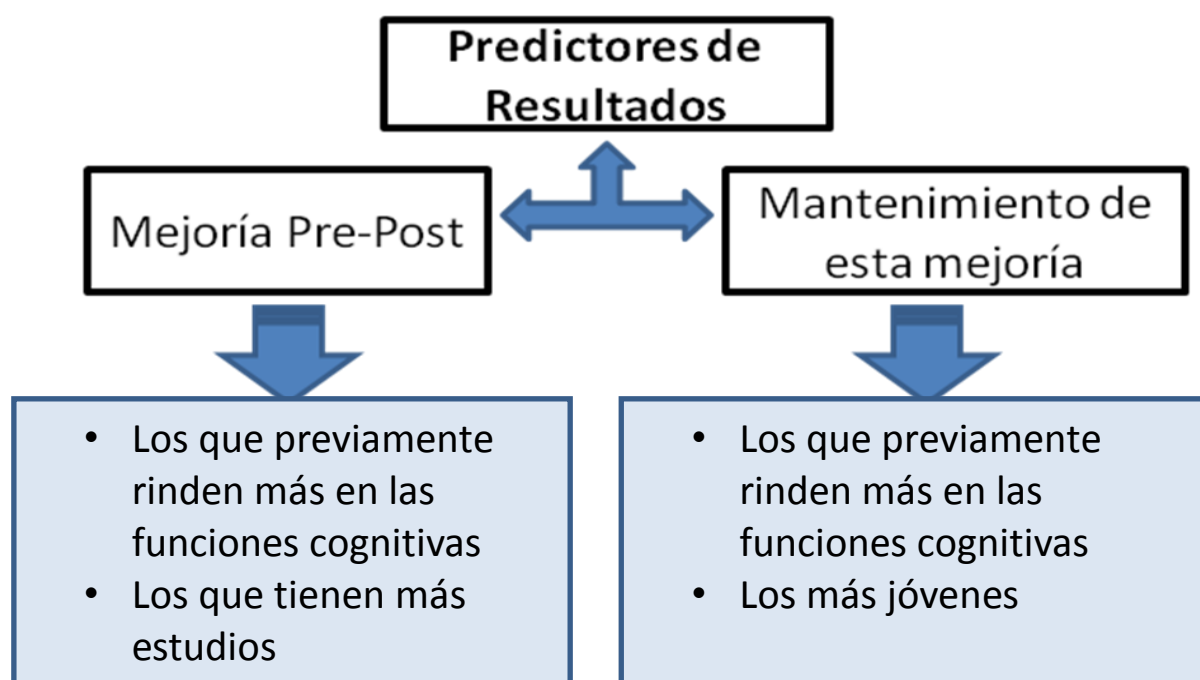


Figura 5.2. Predictores de mejoría y de mantenimiento.

Teniendo en cuenta que el rendimiento previo es un predictor de la mejoría, hemos analizado la muestra dividiendo en cuartiles a los sujetos según el rendimiento en RBMT y en Pares Asociados. Nuestros resultados nos han indicado que los sujetos que se encuentran en el primer cuartil, es decir los de menor rendimiento previo, no mejoran con el entrenamiento y sí lo hacen los que están en los cuartiles intermedios y superior. Interpretamos este hecho según la teoría de la “plasticidad” cognitiva y la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1987). Los sujetos que rinden menos en las puntuaciones pre son aquellos con una alteración de memoria mayor, con menor potencial de aprendizaje y con menor “plasticidad” (Baltes, MM., Kühl, KP., Gutzmann, H. & Sowarka, D. 1995). Algunos autores han demostrado que aunque todos los mayores tienen plasticidad cognitiva (Baltes, 1987), sin embargo la plasticidad es muy diferente entre unos sujetos y otros; de esta plasticidad va a

depender el mayor o menor rendimiento en el aprendizaje (Calero, MD. & Navarro, E. 2007) y en la mejora de memoria.

5.1.2.2. Transferencia de los resultados a otras funciones cognitivas

Por transferencia entendemos la extensión de los resultados a otras funciones, tareas o habilidades **no directamente entrenadas**: tanto dentro de un mismo dominio (por ejemplo algunas habilidades de la memoria) como a otros dominios diferentes de la memoria (por ejemplo, razonamiento) o bien a rendimiento cognitivo general. Un caso especial es la transferencia a la vida diaria, a este tipo de transferencia la llamamos “**Generalización e Impacto** de los resultados” (Impacto en la vida diaria, impacto en la salud y bienestar general y en el estado de ánimo – este último ya tratado por su peculiaridad).

La transferencia es un fenómeno muy estudiado en la psicología y es un término polisémico, tiene diferente significado según las distintas escuelas psicológicas; si nos referimos a la transferencia en el aprendizaje observamos que es desarrollada por todos los modelos psicológicos que tratan el aprendizaje; actualmente este fenómeno de la transferencia se estudia y sus principios se llevan a la práctica en numerosos tipos de entrenamiento, entre ellos el entrenamiento para adquirir habilidades en el propio trabajo, este aspecto laboral-organizacional es un campo que está teniendo un enorme desarrollo. Exponemos algunos aspectos que nos pueden interesar para nuestro entrenamiento. Para Thorndike, creador a principios del S. XX del conexionismo, puede haber transferencia del aprendizaje cuando hay **elementos idénticos** entre lo aprendido y una situación nueva a la que se quiere transferir lo que se ha aprendido, por lo tanto el aprendizaje debe estar unido a la vida real y ser práctico. La teoría de la **generalización** (Ch. H. Judd) afirma que hay transferencia si se forman ideas generales o reglas que pueden ser aplicadas a muchas situaciones, esto implica que se comprende un mecanismo general; posteriormente este conocimiento se transfiere a nuevas situaciones de modo **automático**. El conductismo asevera que, para que haya transferencia, el estímulo debe ser **similar** al que originó la respuesta original. Los funcionalistas (John Dewey) introducen elementos nuevos, entre ellos la idea de la transferencia negativa: cuando hay un nuevo aprendizaje se puede **suprimir** el aprendizaje anterior. Para la teoría de la Gestalt, la transferencia ocurre a través de la **transposición** que es un proceso por el cual, tras haber entendido la estructura

interna de una situación, se puede transponer a situaciones en las que cambian los detalles pero no la estructura global, estas nuevas situaciones son variaciones de la primera. La teoría cognitiva dice que cuando el sujeto percibe **similitudes** entre varias situaciones, los conceptos que se desarrollan en una se transfieren a otras, pero no siempre ocurre esto, no es un fenómeno automático; debe haber una **intencionalidad**, una **capacidad** y un **entrenamiento** adecuado para transferir; hay una serie de factores que hacen posible la transferencia, unos dependen del **individuo** (flexibilidad, personalidad,...), otros de **cómo se ha llevado a cabo el aprendizaje** (estabilidad del aprendizaje, aplicabilidad de lo aprendido, ...) y otros de la **situación** (que sea significativa para el individuo, que sea manejable, etc.).

De esta muy breve consideración se pueden extraer varios principios presentes en la mayoría de escuelas: puede haber transferencia, debe haber similitud entre los elementos del aprendizaje y los de la situación real a la que queremos transferir, la transferencia puede o no ser automática, hay diversos factores (personales, del entorno y de la tarea) implicados en la transferencia.

Las distintas habilidades, áreas o dominios tienen diferentes “tasas” de transferencia. Las habilidades psicomotoras tienen una transferencia elevada: si aprendo a conducir con un automóvil, esta habilidad se transfiere y sabré conducir otros automóviles. Las habilidades cognoscitivas tienen una tasa menor de transferencia incluso dentro del mismo dominio: si aprendo a memorizar números, este aprendizaje facilita muy poco el recordar los detalles de lo que hice ayer. Para las actitudes y cambios afectivos, la transferencia es relativa y depende en gran medida del contexto y la situación interna del sujeto, por ejemplo, si me entreno para controlar mi irritabilidad ante una negativa, este entrenamiento puede extenderse o no al control ante una discusión dependiendo de si hay o no otras personas presentes, de quiénes sean, de mi situación anímica del momento, etc.

Pero hay otras variables que intervienen también y dan relatividad a lo tratado en el párrafo anterior. Hay varios tipos de transferencia según la relación entre el aprendizaje y la situación nueva: próxima y lejana. Próxima: tanto la habilidad como la situación entre el aprendizaje y su aplicación son muy semejantes (ejemplo: enseñamos a recordar la lista de la compra dentro de un mercado con la lista de la compra real un día cualquiera). Lejana: Hay diferencias importantes en ambos factores (habilidad y situación) (ejemplo: enseño el recuerdo de nombres y apellidos dentro de un despacho, lo hago con nombres de fácil asociación y pretendo que se transfiera esta

habilidad al aprendizaje de una historia). Entre la transferencia próxima y la lejana hay multitud de situaciones intermedias.

Sin embargo, el tema de la **transferencia** a otros dominios y funciones, no está lejos de controversias. Green y Bavelier (2008) se preguntan si pueden identificarse sistemas de entrenamiento que lleven a mejoras en la ejecución, que se generalicen más allá del contexto del entrenamiento y persistan en el tiempo; investigan qué factores están implicados en esta generalización; estos autores en su revisión concluyen que se produce poca o ninguna transferencia incluso en tareas similares; hablan de que las tareas de rehabilitación son a menudo aburridas y desagradables y que los cambios a veces no son debidos fundamentalmente al entrenamiento sino a la mejoría en el estado de ánimo, al nivel de motivación o al deseo de agradar al profesional (efecto *Hawthorne*), estos factores llevarían a una mejoría falsa, sin transferencia y poco duradera (Bell & cols., 2002). Es probable que esto suceda cuando estamos hablando de rehabilitación de funciones perdidas a causa de enfermedad y/o cuando se trata de tareas muy específicas y concretas con las que es difícil que haya transferencia. Otros autores (Winocur & cols., 2007; Mahncke & cols., 2006), sin embargo, indican que sí se produce transfer a otras funciones e indican las condiciones necesarias para ello. Incluso, algunas investigaciones han encontrado transfer desde áreas muy diferentes, por ejemplo desde ejercicio aerobio (Hillman & cols., 2008), juegos por ordenador (Rebetz & Betrancourt, 2007), alimentación sana (Gómez-Pinilla, 2008), etc. a áreas cognitivas, incluyendo modificaciones neuroanatómicas y neurofisiológicas como mayor activación cerebral en diferentes áreas, aumento de la sustancia gris en áreas frontales, cambio en la perfusión cerebral en ciertas regiones, etc. (Pereira & cols., 2007; Colcombe & cols., 2004) .

Parece que, al menos en algunos casos, **sí se produce transferencia** de los resultados. Un objetivo claro e importante de la intervención cognitiva es buscar este efecto. Se trata de **modificar** el funcionamiento del sistema cognitivo para que sea más eficaz. Si sólo se mejora lo que se entrena, entonces nuestra tarea se multiplica en el tiempo para llegar a todas las funciones y actividades.

¿Cuáles son los factores más importantes que intervienen y a dónde se deben dirigir nuestros esfuerzos y atención?

Creemos que deben contemplarse 1) **tipos de tareas** y 2) **modo de desarrollarse** estas tareas.

De la revisión de la literatura aparecen como productoras de más transfer aquellas tareas que son más generales y menos las muy específicas y concretas (Schmidt & Bjork, 1992). Li y cols. (2008) entrenaron una tarea de memoria de trabajo (el paradigma *n-back*) y encontraron transferencia y mantenimiento a otra tarea *n-back* más compleja, pero no a otros subdominios dentro de la memoria de trabajo. Las tareas que activan varios subdominios son preferibles para entrenar con el objetivo de que se produzca transfer. Por otra parte, cuando las habilidades cognitivas que se utilizan para realizar una tarea se dividen y se entrenan por separado, dichas habilidades se aprenden y mejoran con cierta facilidad pero la tarea no llega a recibir los beneficios de ese entrenamiento. Hertzog y cols. (2009) dentro del tema que nos ocupa, indican que deben ejercitarse aquellas tareas cuya base sea el circuito prefrontal, pues esta región es la primera que tiene cambios asociados con la edad y recomiendan tareas relacionadas con las funciones ejecutivas. Otros trabajos indican que deben entrenarse aquellas funciones que impliquen más áreas cerebrales. La edad es otro factor a tener en cuenta, es probable que la eficacia en entrenar unos dominios en jóvenes y mayores sea diferente (Dahlin & cols., 2008).

Respecto al modo de desarrollarse las tareas, algunos autores hablan de **factores** a tener en cuenta para **facilitar** la transferencia: dificultad de la tarea, motivación y arousal, presencia de feed-back y variabilidad (Green & Bavelier, 2008). Otros factores que también intervienen en la generalización y mantenimiento de los resultados son: intensidad del entrenamiento, repetición, frecuencia de los ejercicios. Un interesante experimento de transferencia no próxima es la mejora de la inteligencia fluida mediante entrenamiento en tarea de memoria de trabajo (Jaeggi, Buschkuhl, Jonides & Perrig, 2008), estos autores destacan un factor fundamental que se ha tenido en cuenta en pocos trabajos: la mejora “dosis-dependiente”.

Dependiendo del tipo de contenido a entrenar, con vistas a la transferencia del entrenamiento hay que actuar de modo diferente:

1. Si se trata de rutinas cognitivas sencillas se debe descomponer la acción, entrenar las rutinas y buscar el automatismo: “Perder objetos de uso habitual” → la rutina es colocar los objetos siempre en el mismo sitio → buscar que esto se automatice.
2. Cuando se trata de habilidades: se debe entrenar la habilidad en diferentes contextos y con variaciones hasta que su ejecución sea fácil y con el menor

esfuerzo posible. Por ejemplo: entrenar para “recuerdo de textos” → utilizo el método 3R (Revisar, Releer y Resumir) y lo empleo para contextos diferentes pero próximos: historias, lecturas científicas, recuerdo de noticias en prensa, etc. de modo que su aplicación a cualquier texto me sea fácil y compense el esfuerzo que realizo para aprenderlo y aplicarlo.

3. Cuando son estrategias generales: se debe entrenar con diferentes objetivos y en diferentes contextos, hasta que el sujeto pueda aplicarla a situaciones variadas. Por ejemplo, entrenar la estrategia de asociación que se utiliza en numerosos campos en el entrenamiento de memoria → debo ejercitarla en muchos de ellos con sus particularidades.
4. Otro aspecto que se debe tener en cuenta es el de entrenar aquellas funciones que **no están perdidas del todo**. Cuando una función está perdida, hemos comprobado (experiencia personal) que es poco eficaz el tratar que se recupere y es más útil el compensarla con otras funciones que estén al menos parcialmente preservadas.

Dado que el transferir a la vida diaria es una meta fundamental del entrenamiento, en el mismo aprendizaje debe estar presente el tema de la transferencia, ésta debe “buscarse” y no esperar que suceda automáticamente. Hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Se deben entrenar **funciones** que sean **transferibles** (si entreno en la abstracción: ¿esta habilidad es transferible a la vida diaria?; si entreno para solucionar el olvido ¿dónde he puesto un objeto?, comprobaré que es más transferible→ enseño a colocarlo siempre en el mismo lugar).
- Lo que entreno, el objeto del entrenamiento, debe tener **interés** para el sujeto, sólo así habrá motivo para aplicar lo aprendido.
- La **motivación** debe también estimularse explícitamente, haciendo ver las ventajas de la utilización de las distintas estrategias y cómo solucionan los olvidos.
- El entrenamiento debe responder a una **necesidad** del sujeto: no debo entrenar en “asociación” sin que el individuo perciba de modo claro que le puede beneficiar para solucionar el recuerdo u olvido de números.

- Se puedan crear hábitos cognitivos y de conducta, los diversos ejercicios deben tener la **dosis** adecuada de repetición, deben repetirse lo suficiente para que modifiquen el modo de hacer anterior y eliciten uno nuevo.
- Hay que dar tiempo a afianzar lo que se entrena: nos referimos a la “**dosis**” de sesiones y de tiempo total de entrenamiento.
- El **esfuerzo** para aplicar lo entrenado debe ser pequeño y siempre en relación con el beneficio, de otro modo no se va a aplicar la nueva estrategia aprendida. Este principio es mucho más importante cuando entrenemos a personas con deterioro cognitivo, pues en ellas la motivación es menor y es más difícil conseguir un esfuerzo suficiente.
- **Descontextualizar** o sacar del contexto concreto la estrategia entrenada, sólo así se podrá transferir.
- Tener muy presente que conocer una estrategia no implica **utilizarla**, ni saber cómo **adaptarla** a situaciones nuevas.

En nuestro trabajo tenemos una serie de **medidas referentes a funciones** que no se han entrenado de modo directo en el entrenamiento; vienen dadas por algunos de los ítems del RBMT. La mejoría o no mejoría en cada una de estas variables nos dará un indicador de si hay o no transferencia a otras funciones.

Función/ Ítem	Pre-Post-Final
1. Reconocimiento de dibujos	No mejoría
2. Reconocimiento de caras	No mejoría
3. Recuerdo de trayecto inmediato	Sí Mejoría
4. Recuerdo de trayecto diferido	Sí Mejoría
5. Recuerdo de mensaje inmediato	Sí Mejoría
6. Recuerdo de mensaje diferido	Sí Mejoría
7. Orientación	Sí Mejoría
8. Recuerdo de una cita	Sí Mejoría

Tabla 5.2. Resumen de Subtests del RBMT y su cambio por el entrenamiento.

De esas funciones, no ha habido mejoría estadísticamente significativa en reconocimiento de dibujos y de caras, pero hemos encontrado mejoría en todas las demás. Las que más han mejorado han sido orientación y recuerdo de una cita.

Podemos deducir por lo tanto que ha habido transferencia de resultados, por lo tanto mejoría en funciones no directamente entrenadas, dentro de un mismo dominio (los diferentes tipos de recuerdo tanto inmediato como demorado) y en otros dominios (la orientación, aunque ésta es una función muy próxima a la memoria). Observamos que en la función de reconocimiento no ha habido mejoría.

¿Qué aspectos de los indicados y otros están detrás del transfer que nosotros hemos comprobado con nuestro entrenamiento?

1. En el método UMAM se trabajan primero procesos cognitivos básicos generales. Una de las que tienen más influencia en la actividad cognitiva y sobre todo en la memoria es la **atención**. Las primeras sesiones tienen frecuentes ejercicios de atención y a lo largo del entrenamiento se vuelven a hacer ejercicios de este proceso, especialmente las estrategias dirigidas a la solución de los olvidos cotidianos.
2. Se entrenan también **estrategias generales** como son la visualización y la asociación. Estas estrategias están en la base de numerosas tareas, de modo que, cuando se entrenan dichas tareas, se hacen de nuevo referencias prácticas a estas estrategias.
3. En las aplicaciones a la vida diaria se ha buscado no una solución individualizada para cada uno de los olvidos de la vida cotidiana, sino que hemos realizado una **búsqueda** de aquellas estrategias que son útiles para la mayoría, de modo que al buscar la solución a dichos olvidos se repite el entrenamiento de éstas.
4. Las **aplicaciones a la vida diaria** son el medio para que se trabajen varias áreas implicadas en las actividades reales. Con frecuencia una tarea de la vida real no lleva sólo a la intervención de una función o dominio sino que necesita de la coordinación y asociación de varias, por ejemplo, "Olvidar dónde ha puesto alguna cosa" implica el proceso de atención cuando se coloca el objeto, la planificación de algunos aspectos relacionados con dejar objetos, memoria episódica retrospectiva, memoria de trabajo para hacer la búsqueda, asociarlo con objetos que hay alrededor, aspectos de recuerdo del contexto, etc. El

ejercitar este olvido nos ayuda a entrenar dichas funciones y a facilitar otros olvidos que sean semejantes.

En resumen, el entrenamiento método UMAM tiene capacidad para el transfer a otras áreas y funciones no entrenadas.

5.1.2.3. Generalización a la vida diaria

Uno de los aspectos que hoy se considera importante es la **generalización** de la mejora que producen las intervenciones cognitivas a la vida diaria y su **impacto** en la vida del individuo. Para algunos autores el concepto de generalización es muy próximo o intercambiable con el de transferencia por lo que los principios señalados en el apartado de transferencia son en gran parte aplicables al de generalización. Esta generalización en nuestro trabajo se extiende a:

1. Actividades de la vida diaria. Dado que los sujetos sin deterioro cognitivo no tienen alteraciones en las actividades básicas, instrumentales o avanzadas de la vida diaria, la generalización se entiende que debe ser en la disminución de los olvidos cotidianos, que hemos medido con el MFE.
2. Medidas de salud. Entre ellas se encuentran la mejora en la calidad de vida que nosotros hemos medido con el Perfil de Salud de Nottingham y la mejora en el estado de ánimo que hemos medido con la GDS y a la que ya hemos dedicado un apartado.

La disminución de los olvidos cotidianos la hemos valorado con el MFE. Hay disminución estadísticamente significativa en la puntuación de esta prueba en todos los grupos de entrenamiento. El tamaño del efecto es “Medio”.

En el análisis del cambio por el entrenamiento de los olvidos cotidianos hemos observado que se produce un cambio en gran parte de los olvidos, aunque no en todos. Este cambio es de un tamaño del efecto **pequeño**, pero es **constante**. Por lo que concluimos que el método UMAM consigue la generalización del entrenamiento a la vida diaria.

Respecto al Perfil de Salud observamos que hay un cambio que es estadísticamente significativo en las Evaluaciones Pre-Post en todos los grupos de entrenamiento. Este cambio es de efecto “pequeño”.

Los factores que están implicados en este cambio consideramos que son los siguientes:

1. Constantes **aplicaciones de los ejercicios** a la vida diaria.
2. Las **sesiones de seguimiento** al mes y a los dos meses de haber terminado el entrenamiento.
3. Las **tareas para casa**. En todas la sesiones se mandan “Tareas para casa” que al día siguiente se revisan, con lo que unimos lo realizado en las sesiones con la vida real, pues las tareas se refieren a actividades que el usuario realiza en su casa: resumir un telediario, observar algún olvido y escribir el modo de solucionarlo, anotar nombres de personajes que quieran recordar, etc.
4. **Cuadernos de ejercicios** para realizar en casa. Una vez terminado el entrenamiento se entrega a los participantes varios cuadernos para realizar ejercicios en el domicilio, estos cuadernos se revisan en consultas individuales o revisiones.

La generalización es un objetivo importante de las intervenciones, pero a la vez es un tema no solucionado. Por otra parte no es frecuente encontrar medidas de Calidad de Vida en los estudios, aunque algunas revisiones las recomiendan (Gates & cols., 2011). Belleville y cols. (2006) indican que la valoración de la Calidad de Vida puede hacerse de varios modos, entre otros con escalas de calidad de vida u otras medidas, incluso con escalas de cambio con la participación de las parejas de los participantes; estos autores han incluido dos medidas para estudiar la generalización: medida de memoria subjetiva y escala de bienestar; en su intervención incluyen tareas para casa, estrategias útiles para la vida diaria e indicación de su aplicación a la vida diaria; encuentran que hay generalización en algunas tareas, pero no en otras, y en la escala de calidad de vida; el tamaño del efecto es 0,23. Algunos trabajos para medir esta generalización positiva han utilizado el MFE (Cavallini & cols., 2003). En el metaanálisis de Floyd y Scogin (1997) se estudió la generalización de los efectos del entrenamiento a medidas de salud mental y la mayoría de autores no encontraron generalización. Dos estudios aleatorizados con número importante de sujetos (Oswald & cols., 1996; Ball & cols., 2002) no encuentran que los beneficios de la intervención se trasladen a la vida diaria. Sin embargo otros autores han encontrado generalización a bienestar general, valoración de la propia memoria y otros aspectos de tipo psicosocial (Winocur & cols., 2007) con tamaño del efecto mediano ($Eta^2=0,18$); este grupo de investigadores (Ontario, Canadá) da gran importancia a este aspecto por lo que añaden ente sus módulos de entrenamiento uno que trata de “Factores

psicosociales” con diversas medidas de calidad de vida, autoeficacia, actividades de la vida diaria, funciones ejecutivas, etc.

De estos estudios pueden deducirse varias cuestiones: Es posible la generalización tanto a los olvidos de la vida cotidiana como a la calidad de vida; en algunos trabajos hay generalización y otros trabajos no la encuentran; los tamaños de efecto suelen ser pequeños. Algunos autores utilizan instrumentos semejantes a los nuestros.

En resumen: El método UMAM consigue un cambio en la generalización de resultados tanto a la vida diaria como a las medidas de salud. Esta generalización no se ha medido Post-Entrenamiento, sino a los seis meses de haber comenzado todo el proceso, lo que le da mayor consistencia.

5.1.2.4. Mantenimiento de los resultados

El mantenimiento de los resultados es actualmente otro componente de las intervenciones al que se le presta gran atención. Se trata de que **la mejora** que se consigue con el entrenamiento no termine ni se limite a la evaluación post-entrenamiento, sino que **permanezca** durante meses o años después de finalizado éste.

En nuestro trabajo, la evaluación realizada a los participantes a los seis meses del comienzo del proceso indica que en el grupo Control-Experimental aleatorizado sigue habiendo mejoría en las pruebas de rendimiento objetivo (memoria cotidiana objetiva). En el Grupo Total se observa mantenimiento en todas las pruebas, las objetivas y las que tienen componentes más subjetivos: olvidos cotidianos valoración subjetiva, estado de ánimo y Perfil de Salud, la mejoría es estadísticamente significativa para todas las medidas. Los tamaños del efecto son semejantes a los obtenidos en la valoración Pre-Post.

En el capítulo de revisión de los entrenamientos hemos presentado una tabla en la que se mostraba cómo algunos autores han encontrado mantenimiento de los resultados mientras que otros no lo han encontrado. Los seguimientos han sido desde pocos meses hasta 5-7 años.

Los factores que intervienen en el mantenimiento los presentamos a continuación, algunos de ellos se solapan pero queremos incluirlos para no perder algunos aspectos muy específicos:

1. Sin práctica adicional la ejecución en memoria tiende a volver al rendimiento inicial. Esto indica que la intervención por si misma no produce modificación perdurable de hábitos cognitivos o incremento persistente de las habilidades. Las **sesiones** de mantenimiento o **de refuerzo** tienen un beneficio muy positivo (Brehmer & cols., 2007).
2. Esta **falta de práctica** de las estrategias sería para algunos autores la clave del no mantenimiento de resultados. (Scogin & Bienias, 1988).
3. Se observa una tendencia de los métodos **multifactoriales** a tener mejor resultado que los que entrenan una sola habilidad. Si miramos en conjunto aquellos programas unifactoriales y multifactoriales podemos observar que estos últimos tienen con más frecuencia resultados de mantenimiento a más tiempo, aunque haya estudios con unifactoriales que sean positivos a este respecto.
4. La misma **naturaleza del programa** de entrenamiento conlleva que a veces haya mantenimiento y, otras veces, no se consiga (Stigsdotter & Bäckman, 1993) .
5. Algunas **estrategias** en las que se fundan las intervenciones se relacionan poco con las actividades de la vida diaria, por ejemplo, en este caso creemos que se encuentran las basadas en el método loci. Estas intervenciones tienen peores resultados en mantenimiento. Sólo los sujetos que **incorporan** las estrategias a su vida diaria las conservan (Anschutz & cols., 1985).
6. Falta de práctica real en las **actividades de cada día**. Hay intervenciones cuyos componentes son poco aplicables a la vida habitual (Bottiroli & cols., 2008).
7. **No utilización** de las estrategias por varias causas: a) Porque a veces las estrategias requieren mucho **esfuerzo** para ser aplicadas, b) Porque no se han **aprendido** bien c) porque requieren habilidades cognitivas o de memoria que se **extinguen** muy rápidamente (Hertzog & cols., 2009) .
8. Algunos participantes tienden a **modificar** las estrategias según su visión particular (Anschutz & cols., 1987).
9. Es más fácil mantener las ganancias si hay un **apoyo externo** y, al contrario, la falta de apoyo del entorno dificulta el mantenimiento (Willis & Nesselroade, 1990).

10. La mejora en la ejecución no siempre es debido al aprendizaje realizado, a veces se debe a cambios en el estado de ánimo, en el nivel de motivación o el deseo de agradar al instructor (efecto *Hawthorne*). Esto puede originar mejoras temporales que tienen escasa proyección en el tiempo y se agotan (Green & Bavelier, 2008).
11. La **edad** con frecuencia lleva a un empeoramiento paulatino de las habilidades cognitivas y esto hace que haya una tendencia en gran parte de la población a perder las ganancias que se han obtenido con los entrenamientos.

En nuestro estudio hay mantenimiento de los resultados. ¿Qué factores intervienen para este mantenimiento?

1. El realizar sesiones de seguimiento ayuda a mantener los resultados, las sesiones tienen lugar al mes y a los dos meses de terminado el bloque principal de actividades. En estas sesiones se repasan las estrategias más importantes, se les indican trabajos y actividades para el periodo siguiente y, en general, se estimula la actividad cognitiva.
2. El programa está muy orientado a la vida diaria. Las estrategias son directamente aplicables y se estimula la aplicación incluso de aquellas que son más generales buscando con los participantes posibles aplicaciones a la vida diaria.
3. La repetición frecuente de algunas estrategias es más importante que la multiplicidad de las entrenadas, por lo que el aprendizaje es más fácil y persistente.
4. Se han elaborado cuadernos de ejercicios que los usuarios reciben cuando se han terminado las sesiones, estos cuadernos siguen la estimulación cognitiva en el domicilio y se controla el que los completen dándoles un feed-back de cómo se han realizado.

Una limitación del estudio es que nuestro mantenimiento es a corto plazo, a los seis meses de haber comenzado el proceso, no se ha valorado a la población que ha desarrollado el entrenamiento o a los grupos control a más largo plazo. Tanto en la memoria cotidiana objetiva como en la GDS se observa en la evaluación final una disminución del rendimiento. Este resultado indica que los efectos comienzan a disminuir, lo que sugiere que debe haber actividades para mantener los efectos o bien que el entrenamiento conviene que sea más prolongado.

5.1.3. DISCUSIÓN DE OBJETIVOS SECUNDARIOS

Objetivos secundarios ligados a otros resultados diferentes de los que suceden por el Entrenamiento de memoria:

5.1.3.1. *Estudiar el rendimiento cognitivo y de memoria en la población objeto según grupos de edad. Nuestra hipótesis es que cambia más la memoria que el rendimiento cognitivo global.*

Efectivamente, la memoria se altera más y antes que el rendimiento cognitivo global. Observamos que había una disminución del 3,1 % en la variable que mide el rendimiento cognitivo global (MEC) mientras que en las pruebas de memoria la disminución era superior al 20 % y algo más en la prueba que mide memoria cotidiana objetiva que en las de memoria asociativa. La disminución era también algo mayor en la memoria demorada que en la inmediata. Esta disminución de la memoria comienza de modo evidente en el bloque de 70-74 años y es muy notorio a partir de los 75 años. Sin embargo en el rendimiento cognitivo global el proceso de disminución se evidencia unos 5 años más tarde. Se confirma, pues, la hipótesis. En la *Tabla 4.98* puede observarse que los sujetos de 85-89 años tienen una puntuación en MEC superior a la que tienen los de 80-84. Una de las posibles causas es la “pervivencia de los más fuertes”, es decir que van falleciendo las personas que tienen mayor deterioro. Un estudio dirigido por Kelman (1994) encontró que la probabilidad de supervivencia en una muestra de 1885 sujetos mayores seguidos durante 4 años que vivían en la comunidad era de 0,85 si no tenían alteraciones cognitivas, de 0,69 si tenían alteraciones cognitivas leves y de 0,51 si tenían alteraciones más severas. Otra posible causa (dado que nuestra muestra es de personas que han acudido a un centro en la comunidad) es que, en este tramo de edad, la población con más problemas y más deteriorada salga menos de casa y la gente que acude a un centro de salud es una población sin problemas de movilidad y sin otras patologías que afecten al rendimiento cognitivo, además de a otras funciones; un estudio con una muestra aleatorizada aclararía este supuesto. En nuestro país se ha realizado hace unos años un estudio poblacional aleatorizado sobre población mayor de la ciudad de Madrid tomando como base el censo (N mayores de 64 años = 1637) entrevistando a los sujetos en su domicilio; se valoró el rendimiento cognitivo mediante las preguntas de

orientación temporal (rango: 0 fallos - 5 fallos) del MMSE (Mini Mental State Examination de Folstein y cols., 1975) y se encontró que los sujetos de 65 a 74 años tenían una media de errores de 0,17, los de 75 a 84 fallaban 0,57 y los de 85 y más años tenían una media de fallos de 1,54, es decir que a más edad, menor rendimiento (datos desagregados no publicados, Madrid Salud, Ayuntamiento de Madrid, 2005). *Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid*. Puede conseguirse en: <http://www.madridsalud.es/publicaciones/encuesta-salud2005.pdf>). Estos datos son aparentemente contradictorios. En nuestro actual trabajo se puede observar cómo el rendimiento en memoria descendía constantemente según la edad, pero no sucedía así, como hemos visto, con el rendimiento cognitivo general; es probable que se comporten de distinto modo la memoria y el rendimiento cognitivo general.

5.1.3.2. Estudiar si es cierto que a más edad hay más quejas de memoria.

Se ha realizado el estudio y sus resultados están en el capítulo de resultados de Edad. Se observa un paulatino incremento según avanza la edad (de una puntuación de 21,10 en la media de MFE para el grupo de 65-69 años, hasta una media de 27,59 para el grupo de 85 y más años), sin embargo el tamaño del efecto es muy pequeño ($\eta^2 = 0,01$). Es decir que a más edad, más olvidos cotidianos, pero con un efecto pequeño, hay otras variables que son más potentes en su efecto (Calidad de Vida, estado de ánimo, rendimiento en memoria objetiva) y que algunas también están asociadas a la edad por lo que en un estudio univariable (edad-quejas) puede encontrarse que la edad por sí misma ejerce un efecto importante cuando no es así.

5.1.3.3. Estudiar cuáles son los olvidos más frecuentes para los mayores.

Se ha dado una lista de olvidos según su frecuencia. Los cinco olvidos más frecuentes son: 1. Tener una palabra en la punta de la lengua; 2. Perder cosas en casa; 3. Tener que comprobar si se ha hecho algo (apagar el gas,...); 4. Olvidar lo que le dijeron ayer; 5. Olvidar un cambio en actividades diarias.

5.1.3.4. Estudiar la relación entre memoria objetiva y subjetiva. Nuestra hipótesis es que, en población sin deterioro cognitivo, intervienen más los factores

subjetivos que los objetivos en la valoración de las quejas de memoria y en la valoración subjetiva de los olvidos cotidianos.

Este objetivo se ha estudiado en el apartado correspondiente de Resultados y en la Discusión. En esta población sin deterioro cognitivo las correlaciones y los predictores más potentes de la memoria subjetiva son también las variables subjetivas (Perfil de Salud y GDS depresión), la tercera variable es Memoria cotidiana objetiva (valorada con el RBMT). Hay por lo tanto dos aspectos en las quejas de memoria: un aspecto subjetivo que es el más importante y un aspecto objetivo que se relaciona con el rendimiento en RBMT, Pares Asociados y MEC (Ver *Figura VI.1.1*).

5.1.3.5. Estudiar la frecuencia de alteraciones en la memoria cotidiana objetiva: qué ítems presentan mayor y menor alteración en la población.

Se ha estudiado en el apartado de Resultados de Memoria cotidiana. Los ítems que presentan mayor alteración son, por este orden: 1. Encontrar un Objeto, 2. Recuerdo de una Cita; 3. Recuerdo de una historia; 4. Recuerdo inmediato de Recorrido; 5. Recuerdo diferido de un Recorrido. El que presenta menor alteración es Reconocimiento de Dibujos y recuerdo de la Fecha (orientación temporal); la alteración en el reconocimiento (o recuerdo con claves) y en la orientación temporal indican alteraciones que están sobre todo presentes en las personas que padecen deterioro cognitivo.

5.1.3.6. Estudiar la relación de la memoria cotidiana con la edad, el rendimiento cognitivo general y otras variables como la depresión y el Perfil de Salud.

La investigación de este objetivo se encuentra en el apartado de “Otros Resultados”. La memoria cotidiana va disminuyendo con la edad. Tiene una correlación importante con el rendimiento cognitivo general, otros tipos de memoria y la actividad intelectual. Los sujetos con más estudios tienen mayor rendimiento en memoria cotidiana. Las variables subjetivas como calidad de vida y estado de ánimo también se correlacionan de modo positivo (mejor estado de ánimo, mejor rendimiento en memoria) pero con un efecto menor. Los predictores son todas estas variables.

5.1.3.7. *Estudiar cuáles son los predictores del Perfil de Salud.*

La variable que más interviene, o se asocia, a la Calidad de Vida medida por el Perfil de Salud es el estado de ánimo. La siguiente variable más correlacionada es la que mide los olvidos cotidianos (MFE) que tiene un componente de autovaloración importante como lo tiene el Perfil de Salud. Interviene también otra autovaloración general que es el Cuestionario de Salud General de Goldberg que tiene aspectos sobre todo de salud mental. También intervienen los estudios y el rendimiento cognitivo general. La parte de la varianza del Perfil de Salud que explican estas variables es el 29 %.

5.1.3.8. *Comprobar si las preguntas de quejas y la valoración de la memoria subjetiva (que en la literatura general sobre el tema se utilizan ambas para medir “quejas de memoria”) están midiendo lo mismo.*

Hay varios modos de medir las quejas de memoria, entre ellos están las preguntas de quejas y los cuestionarios de olvidos respondidos por el usuario. Hemos realizado tres preguntas de quejas y hemos administrado el MFE. La correlación entre ambas pruebas es 0,235 ($p = 0,000$) lo que quiere decir que miden en parte aspectos similares pero en gran parte también diferentes. Las preguntas de quejas correlacionan menos con la memoria objetiva que el MFE, pero también correlacionan menos con el estado de ánimo y las otras variables que se obtienen con autovaloración. El MFE es, pues una prueba más consistente y capaz de medir memoria subjetiva y, según muchos autores, quejas de memoria. Las preguntas de quejas tienen menos consistencia. Probablemente, y como hipótesis, las preguntas de quejas tengan valor para estudios de tipo epidemiológico, para lo que con frecuencia se usan, pero apenas lo tienen en estudios clínicos, es decir para valorar a aquellas personas que acuden al médico con aspectos relacionados con enfermedad o preocupación por su memoria. Es posible que en un ambiente clínico tengan más relación con el estado de morbilidad general, incluso con enfermedades concretas (Aarts & cols. 2011), hipocondría y otros factores de personalidad. Podríamos incluso plantearnos que, sencillamente, en este último ámbito, son preguntas que tienen poca validez.

5.1.4. CUESTIONES A PLANTEAR. ASPECTOS PRACTICOS.

REFLEXIONES

En esta parte de la Discusión, planteamos algunas cuestiones importantes para la realización de un método de Entrenamiento de Memoria. El Método UMAM está construido basado en estos principios y sigue todas estas reflexiones.

5.1.4.1. ¿Entrenamiento individual o grupal?

El entrenamiento de memoria con los mayores suele ser grupal. En cuanto al número de personas por grupo depende de su nivel, pero existe un número en torno a 14 – 16 personas que asegura un grupo rico y participativo y rentabiliza la actividad asistencial.

Los beneficios que se derivan del trabajo en grupo son:

1. Los mayores se relacionan entre ellos ayudándose de este modo a romper el aislamiento, que es uno de los factores que pueden influir en el mayor o menor rendimiento de memoria al rodear al individuo de un ambiente rico o pobre en estímulos.
2. Se benefician de las soluciones que otros han dado a la solución de sus olvidos cotidianos.
3. Hay un constante y frecuente estímulo conjunto.
4. Al encontrarse con otras personas que presentan sus mismos problemas de memoria o cognitivos, se facilita el que los sitúen según la importancia que realmente tienen y se valoren a sí mismos con realismo y sin caer en el pesimismo, la constante queja y la hipocondría;
5. Se facilita el que se dé una atribución correcta a las causas de los fallos de memoria.

5.1.4.2. Número, duración y frecuencia de las sesiones

No hay un número obligatorio de sesiones que haya que realizar; con frecuencia se establece en función del ámbito en el que se realiza el programa (centro de salud, residencia, centro de mayores, etc.). Existe un número mínimo, necesario para lograr el aprendizaje y adquirir habilidades; según nuestra experiencia, un número

inferior a cinco sesiones nos parece nulo o poco efectivo. Parece razonable pensar que cuantas más sesiones se realicen más beneficios se conseguirán, dado que las habilidades requieren de práctica y repetición. Siempre conviene, no obstante, que se concrete ante los usuarios el número de sesiones o el tiempo (tres meses, seis meses, o un curso escolar...) y que no sea un número indefinido.

Con frecuencia se hacen una o dos sesiones por semana. Nuestra experiencia es que, por lo menos al comienzo del entrenamiento, las sesiones deberán realizarse dos, o tres, incluso, por semana, esto puede hacer que se obtengan resultados muy pronto, se consiga la “fidelización” por asistir a las sesiones y se aumente el interés.

Respecto a la duración de las sesiones, en la literatura sobre este tema se encuentra un tiempo muy variable, desde 20 minutos hasta 2 o más horas. El tiempo medio por sesión dependerá también del ámbito. Diversos autores coinciden en plantear como un tiempo adecuado la hora y media; más tiempo puede llevar a cansancio; en ámbitos cerrados con trabajo casi a diario se puede plantear menos tiempo.

5.1.4.3. ¿Evaluación a los participantes? ¿Qué evaluación?

Conviene evaluar a los participantes en el programa. La evaluación debe tener al menos dos objetivos: Descartar sujetos con deterioro y depresión y valorar el cambio que produce el entrenamiento. Se debe por lo tanto:

1. Descartar a aquellos individuos que tienen un deterioro cognitivo por demencia u otra causa. Hay alrededor de un 5 % de mayores de 65 años que padecen demencia y estos pacientes requieren un entrenamiento o estimulación cognitiva especial y diferente al que aquí hemos desarrollado; por otra parte, el Deterioro Cognitivo Leve sobre todo si es próximo a demencia también requiere un entrenamiento o estimulación específico, creemos que debe ser “más cognitivo” y “menos de memoria”. Es conveniente que en la evaluación haya una prueba sencilla para evaluar el deterioro cognitivo: la prueba más utilizada es el Mini Mental State Examination (MMSE) que, aunque tiene sus inconvenientes, sobre todo los relacionados con el nivel cultural, es la más utilizada. Las personas con deterioro deben ser descartadas del grupo y ser enviadas a su médico correspondiente para estudio de este deterioro y, eventualmente, derivadas a otro tipo de actividad cognitiva. Una prueba de depresión como la Escala Geriátrica de Depresión (GDS) de Yesavage puede ser conveniente

para descartar otra causa importante de deterioro cognitivo (la depresión) y detectar a los pacientes con depresión moderada-grave que necesitan en primer lugar un tratamiento adecuado.

2. Valorar si hay mejoría o no por el entrenamiento. Esta evaluación puede ser antes del entrenamiento (Evaluación Pre) y después del entrenamiento (Evaluación Post). Para dicha evaluación se puede utilizar una prueba de memoria (texto o lista de palabras de, por ejemplo, la Escala de Memoria de Weschler (Weschler, 1997) o un test que valore las actividades cotidianas como el Test Conductual de Memoria Rivermead o RBMT (Wilson & cols., 198). También es conveniente un cuestionario de olvidos cotidianos que es útil para saber si ha habido mejoría en este campo que realmente es el que les interesa a los mayores (Sunderland & cols., 1984). Una evaluación para ver si hay mantenimiento a los seis meses y/o al año es también conveniente para modificar la intervención si no obtiene resultados en este campo.

3. Se pueden valorar otras funciones si la intervención las tiene en cuenta o bien para medir la transferencia de resultados a otras funciones no entrenadas: una prueba sencilla de atención o de memoria de trabajo, como los dígitos inversos, puede ser útil. La velocidad de procesamiento puede valorarse por la prueba Trail Making Test (TMT) en sus formas A y B.

4. Valorar el estado de ánimo y la Calidad de Vida que deben ser modificadas por el entrenamiento (con, por ejemplo, GDS y Perfil de Salud).

5.1.4.4. La relajación.

Diversos autores utilizan la relajación. Su objeto es disminuir la ansiedad que con frecuencia va unida a los problemas de memoria. La relajación sirve como elemento de separación entre la vida habitual y la sesión de entrenamiento, enseña una técnica que es útil como elemento de disminución general de la ansiedad y proporciona bienestar. Además entrena la atención y concentración y, dependiendo de la técnica, la visualización.

5.1.4.5. Generalización y transferencia de los contenidos del entrenamiento

Dos temas importantes son la generalización de los contenidos del entrenamiento a todas las tareas diarias de los sujetos y la transferencia a otros

procesos cognitivos no directamente entrenados. Se considera que los ejercicios de memoria son tarea – específicos (Stigsdotter & Bäckman, 1989). La medición de la transferencia del aprendizaje se realiza mediante test que evalúan funciones próximas o no próximas a las entrenadas. Para conseguir estos objetivos se debe trabajar la autogeneración de estrategias y, en el aspecto práctico, programar tareas para casa, asegurarse de que los olvidos cotidianos más importantes se entrenen directamente y utilizar cuadernos de ejercicios que deban ser trabajados en el domicilio. Las cuestiones de la generalización y transferencia no están bien resueltas actualmente.

5.1.4.6. Papel de la metamemoria

La atención a la **metamemoria** es uno de los componentes básicos de un buen programa de entrenamiento. Se debe aumentar el conocimiento sobre la propia memoria (funcionamiento, fallos, posibilidades...) y el control de la misma. Se trata de que los mayores aprendan unas estrategias básicas y sean capaces de desarrollar las suyas propias adaptándolas a las situaciones problemáticas que se encuentren. De este modo no sólo se aportan herramientas sino que se afianza el control sobre las mismas.

La atención a la metamemoria debe estar no sólo con ejercicios concretos, sino también de modo transversal, reflexionando cómo se ha realizado cada ejercicio, cómo se han conseguido los resultados, etc. El porcentaje de sujetos mayores que manifiestan quejas de memoria es muy elevado. Un programa técnicamente bien realizado que mejore la memoria no nos asegura que disminuyan las quejas, pues éstas tienen un componente subjetivo muy importante. A este aspecto de la metamemoria hay que dedicarle especial interés, confrontando las quejas de memoria constantemente con la realidad.

Cuando se diseña una intervención, conviene también considerar variables como rendimiento percibido, autoeficacia y factores motivacionales y atribucionales.

5.1.4.7. Esquema sobre “Cómo hacer un programa de entrenamiento”

Siguiendo las indicaciones anteriores presentamos, como ejemplo, una planilla que contiene en esquema los elementos fundamentales para la elaboración de un Programa de Entrenamiento Multifactorial.

ENUNCIADO	DESARROLLO
Población	1-Mayores de 65 años, 2- sin deterioro cognitivo, 3-que acuden a un centro de mayores, 4-que saben leer y escribir (no analfabetos)
Objetivos generales	1-Mejorar la calidad de vida de los mayores 2-Mantener su capacidad funcional e independencia
Objetivos intermedios	1-Mejorar el rendimiento de memoria 2-Disminuir los olvidos cotidianos 3-Conseguir la generalización de resultados a la vida diaria 4-Conseguir el mantenimiento de los resultados
Objetivos específicos	Se especifican las pruebas de valoración y se indican objetivos muy concretos para cada una de ellas. Podría ser la respuesta a estas preguntas: ¿Cuánto quiero mejorar la memoria auditiva o la visual...? ¿Qué olvidos cotidianos quiero mejorar? , etc.
Captación	Mediante anuncio en el tablón del centro Mediante difusión del programa en las otras actividades del centro
Evaluación pre y post (pruebas)	MMSE, Lista de palabras del Wechsler, Test de Memoria Visual de Rey sencillo, GDS-15 de Yesavage, Test del reloj??, Test de fluidez verbal?? (animales), Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE), Cuestionario de Calidad de Vida (Perfil de Salud de Nottingham)
Actividades	Presentación-Captación Evaluación individual Asignación al grupo Entrenamiento. Sesiones. Evaluación post Sesiones de seguimiento Evaluación a los 6 meses o al año
Planificación	Evaluación Pre: 30 minutos por persona Entrenamiento: 24 sesiones, 2 por semana, hora y media cada una (en la primera sesión se completa el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana) Grupo de 16 personas Evaluación Post: 30 minutos por persona Evaluación Final: 30 minutos por persona
Contenidos del Entrenamiento	Ejercicios de Atención, Percepción, Visualización, Asociación, Lenguaje Ejercicios de solución de olvidos cotidianos Tareas para casa. Relajación.
Evaluación del programa	Nº de personas, nº de sesiones realizadas, material utilizado. Asistencia/ fallos: 1- a las sesiones y 2- a las Evaluaciones Resultados: → mejoría / no mejoría medida por la diferencia evaluación Pre-Post-Final

Tabla 5.3. Cómo hacer un Programa de Entrenamiento de Memoria.

Con este esquema básico (y otras cuestiones y conocimientos) creemos que saldrá una intervención que será útil para los mayores, mejorará su memoria y otros aspectos de su vida y servirá como promoción de la salud y prevención del deterioro cognitivo que deben ser los objetivos últimos de los profesionales que se dedican a esta parcela del extraordinario mundo de la salud.

5.2

FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE

5.2.1. INTRODUCCIÓN

Nota: Los fundamentos del aprendizaje que tiene lugar en el entrenamiento de memoria se han expuesto ya en el Capítulo I (Marco Teórico) y en el Capítulo VI (subcapítulo 1 de Discusión y Conclusiones). No obstante presentamos en este subcapítulo 2 de Discusión y Conclusiones una visión con otros aspectos no tratados anteriormente o tratados de modo muy breve y que nos parecen especialmente importantes.

El entrenamiento de memoria es una “praxis”, una práctica. Como tal no es, obviamente, un paradigma ni una demostración teórica. Tampoco surge de modo único de una teoría (cognitiva, conductista u otras como la del aprendizaje social o las teorías de Vygotsky). En su fundamentación, en su desarrollo práctico y en las explicaciones de sus resultados encontramos conceptos y técnicas de varios paradigmas, teorías e investigaciones actuales.

El modelo de memoria del que parte el método UMAM es **cognitivo** (sigue los modelos estructurales de los sistemas de memoria de Atkinson y Shiffrin (1968), los modelos basados en el procesamiento de la información de Craik y Lockhart (1972) o de Baddeley (1974). Sin embargo utiliza **principios y técnicas muy diversas**: se sirve de técnicas de tipo conductista como el condicionamiento instrumental, reforzando, mediante los resultados superiores en memoria, aquellas conductas que suponen utilizar las estrategias, emplea técnicas que se enmarcan en la teoría del aprendizaje social como el modelado (Bandura, 1963), se vale de elementos y conceptos de Vygotsky (1939) como la Zona de Desarrollo Próximo; utiliza la relajación que es una técnica empleada en algunos tratamientos de tipo conductista y por la terapia cognitivo-conductual; se vale del Rol Playing, que es una técnica que se inscribe en las de dinámica de grupos y que busca la elaboración de vivencias, para enfrentar a los mayores con sus olvidos y las repercusiones afectivas que estos tienen, etc.

5.2.2. EL PROCESO DE APRENDIZAJE

El entrenamiento de memoria busca y promueve un aprendizaje. “El aprendizaje es un **cambio** que se produce en el estado mental de un sujeto como consecuencia de la experiencia y va a influir de modo relativamente permanente en la

capacidad de un organismo para la conducta adaptativa posterior” (Tarpy & Mayer, 1978). Este aprendizaje, en nuestro caso, (*Figura VI.2.1*) se produce fundamentalmente por estímulos del entorno y por los resultados de la propia conducta. Un aspecto importante a tener en cuenta y que está parcialmente incluido en los anteriores es el efecto de la **metamemoria** que puede actuar como un facilitador para potenciar los efectos de los anteriores elementos. Los mediadores para este aprendizaje son los ejercicios que se realizan en las diferentes sesiones y la relación interpersonal que se establece tanto con el coordinador del grupo como entre los distintos usuarios que componen el grupo.

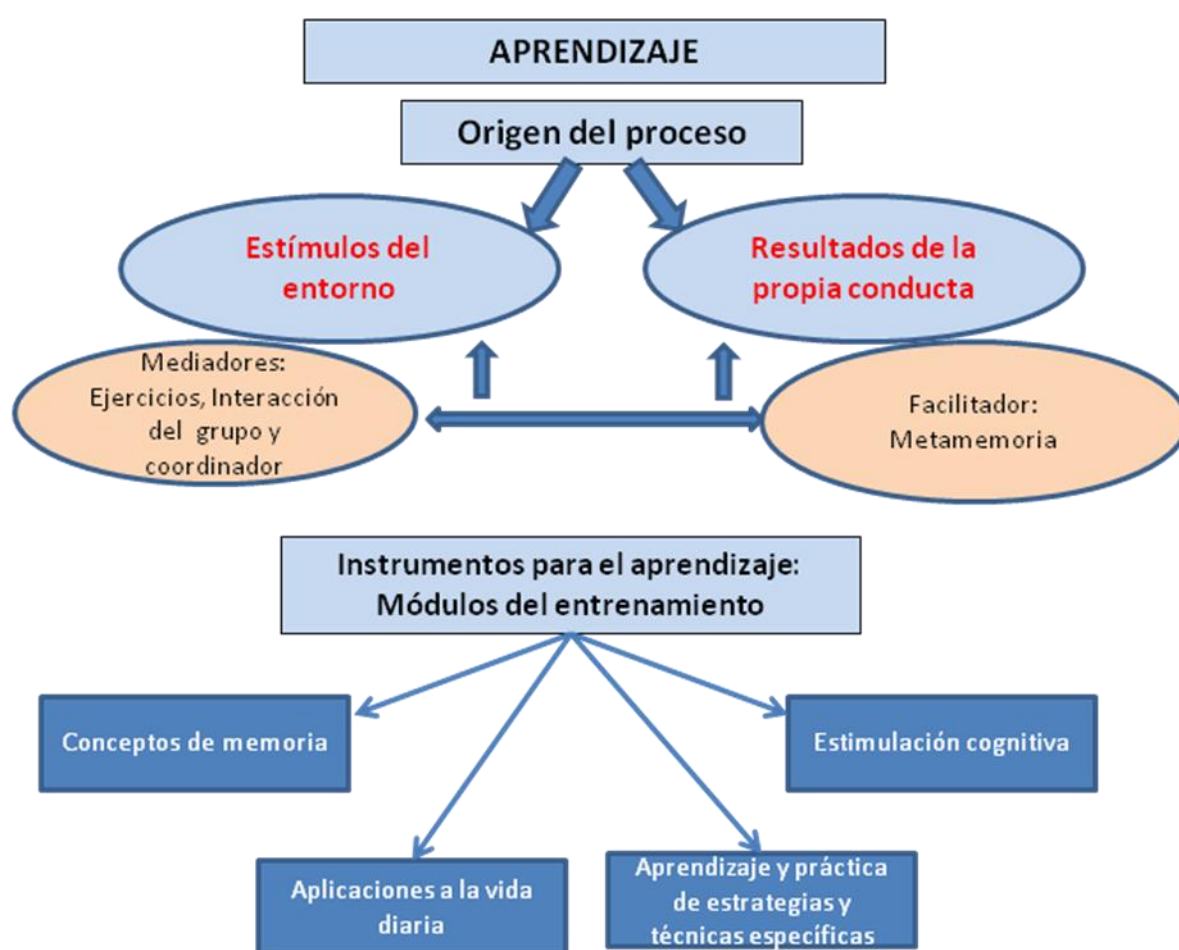


Figura 5.3. El proceso del aprendizaje.

En el aprendizaje son importantes los conocimientos que se adquieren, pero es más importante el aspecto de la **conducta** cuyo último objetivo es solucionar los olvidos de la vida cotidiana

que permiten una buena adaptación al entorno (resultado último del aprendizaje). Los distintos **módulos** del entrenamiento actúan como instrumento para ese aprendizaje. Estos módulos son: conceptos básicos de memoria (que son necesarios para poder comprender el propio funcionamiento y otros aspectos de la metamemoria), la estimulación cognitiva de los procesos cognitivos básicos, el aprendizaje y práctica de estrategias (asociación y visualización,...), y técnicas específicas (para recuerdo de textos, de nombres, etc.) y el de aplicaciones a la vida diaria (a los olvidos cotidianos, primero de modo general y luego de modo específico para olvidos retrospectivos, prospectivos y de los llamados “del presente”).

El entrenamiento método UMAM se basa en las **causas** a las que se asocian los problemas de memoria en los mayores. Estas causas ya han sido expuestas en el Capítulo I (La Memoria en los mayores). Por ejemplo, frente a los problemas en atención dividida, se desautomatizan las acciones; frente al uso deficiente de medios de codificación, se aportan pautas de organización adecuadas y se insiste en la codificación semántica; frente a la disminución de la memoria operativa y su repercusión en la vida diaria, se opta por utilizar estrategias estableciendo pasos sucesivos que sirven de guía para la solución de olvidos; frente a la disminución de los procesos inhibitorios y su repercusión en la distraibilidad, se insiste y se ejercita la atención selectiva; frente a los problemas que originan los déficit sensoriales, se opta por trabajar la percepción y la discriminación de estímulos; frente a los fallos de la metamemoria, se pone como elemento clave la constante reflexión y control sobre el propio rendimiento que será diferente según se utilicen o no estrategias. Las distintas sesiones se organizan de modo gradual. En cuanto a los procesos cognitivos, las estrategias de memoria y las técnicas hemos establecido un **sistema jerárquico**. Primero se realizan ejercicios de atención y percepción, posteriormente de lenguaje, a continuación se trabajan las estrategias, fundamentalmente visualización y asociación, posteriormente la solución a los olvidos cotidianos y por último se aplican algunas técnicas concretas. El modo de trabajo es **grupal**, pero con interrelación **individual**: ambos se completan, al igual que el trabajo por **parejas**. (Figura VI.2.2).

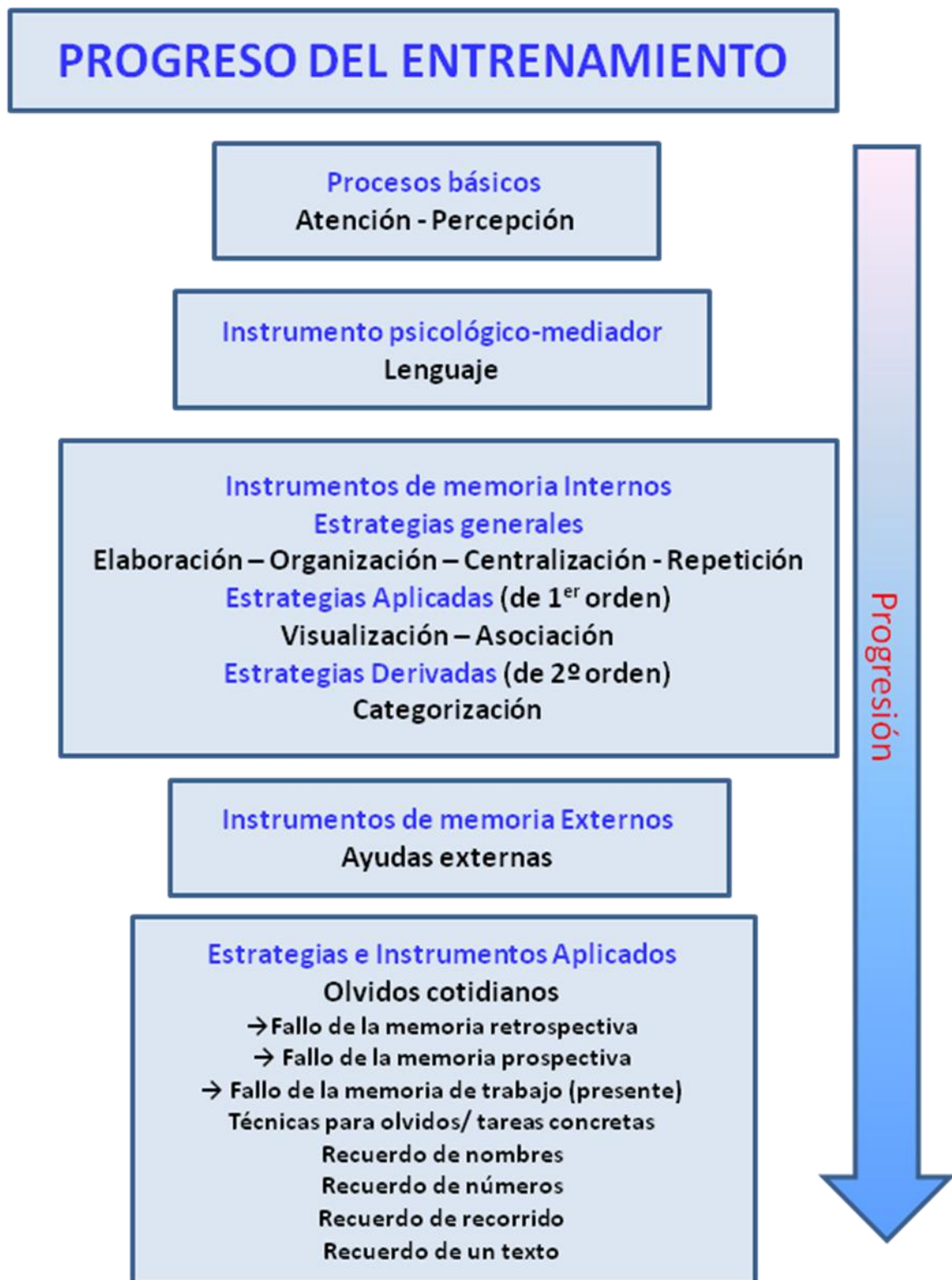


Figura 5.4. Progreso del entrenamiento.

Algunos autores (Cicerone, 2011) al hablar de la rehabilitación cognitiva proponen tres tipos: 1. Entrenamiento específico (centrado en los procesos, es interno,

se basa en los componentes neurocognitivos y busca la restitución). 2. Entrenamiento en habilidades funcionales (tareas funcionales ecológicas, componentes externos, busca la compensación). 3. Entrenamiento metacognitivo (es también interno, busca la auto-regulación y la compensación interna). Cambiando algunos aspectos, esto puede aplicarse al entrenamiento de memoria. El entrenamiento de memoria se ha centrado casi siempre fundamentalmente en los dos primeros tipos. El entrenamiento específico y el entrenamiento en habilidades funcionales pueden conseguirse mejor con tratamiento intensivo, el metacognitivo se consigue mejor con tratamiento distribuido.

5.2.3. EL COORDINADOR Y LA RELACIÓN

El proceso del entrenamiento tiene semejanzas y diferencias, con el aprendizaje habitual entre un alumno y un guía. El coordinador es el elemento clave del entrenamiento de memoria, es el depositario de los conocimientos, habilidades y motivación para iniciar un proceso interpersonal que lleve al cambio al usuario mayor. En este proceso de relación Vygotsky tiene en cuenta tres fenómenos (Rieber & Carton, eds., 1987): El andamiaje, la descontextualización y la Zona de Desarrollo Próximo.

- Por **andamiaje** entendemos el efecto de sostén, apoyo y orientación que realiza el coordinador con cada sujeto. En nuestro entrenamiento, ese andamiaje se concreta en la relación con cada individuo, en revisar su ejercicio, dar indicaciones específicas para cada usuario, brindar ánimo y transmitir el modo de ver del coordinador en relación a la obra realizada por el usuario, señalar los aciertos y los errores. La relación con el coordinador produce un proceso que es la **internalización**. El término se utiliza en la psicología social, el análisis institucional, el psicoanálisis y en otros muchos campos que tienen que ver con cuestiones sociales, el derecho, etc. Para nosotros, internalizar es un proceso psicológico por el cual el individuo interioriza unos principios, normas o modo de actuar hasta el punto de considerarlos como parte integrante de su personalidad y de su modo de actuar. Implica una percepción y una asociación con cogniciones, vivencias y modos de actuar propios, es hacer interno lo que ha sido externo. El entrenamiento de memoria comprende diversas actividades externas, pues bien, estas actividades para que produzcan un cambio deben internalizarse. En aquellos programas en los que no hay coordinador externo sino sólo un manual de

orientación (Anschutz & cols., 1985, 1987) los resultados son inferiores y no hay mantenimiento de estos resultados, probablemente no se ha suscitado ni conseguido la internalización. Al internalizarse se produce un cambio y hay una modificación de la conducta. Esta modificación, en un principio muy somera, necesita un tiempo para afianzarse, una repetición consciente e intencionada (se trata de modificar hábitos cognitivos y conductuales en general) y un trabajo añadido en el contexto de la sesión (en nuestro caso con aplicaciones a la vida diaria) y fuera del contexto de ésta (tareas para casa), para que sean posibles los fenómenos de la transferencia y la generalización.

- **La descontextualización** es el tratar de sacar la actividad de su concreción y llevarla a un sentido más amplio liberándola del contexto espacio temporal en el que se utiliza. Con esta idea, Vygotsky se refiere tanto a conceptos científicos (por ejemplo, la configuración de campos semánticos) como a aspectos prácticos. Dentro de la descontextualización ocupan un lugar importante los instrumentos psicológicos. Los instrumentos psicológicos son elementos de mediación. Nos hemos referido ya al concepto de instrumento psicológico con el que Vygotsky (1939) caracterizaba la actividad humana, continuando y extendiendo así la observación hecha por diversos autores de que la actividad de nuestra especie se distingue por el uso de instrumentos con los que cambia la naturaleza. Pero a Vygotsky le preocupan más bien los cambios que el hombre provoca en su propia mente y se fija en aquellos apoyos externos que le permiten mediar un estímulo, esto es, re-presentado en otro lugar o en otras condiciones. Para Vygotsky son, pues, instrumentos psicológicos todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar y reposicionar externamente la información; de modo que el sujeto pueda escapar de la dictadura del aquí y ahora y utilizar su inteligencia, memoria o atención en lo que podríamos llamar una situación de situaciones, una re-presentación cultural de los estímulos que podemos operar cuando los queremos tener en nuestra mente y no sólo cuando la vida real nos los ofrece. Para este autor, son instrumentos psicológicos el nudo en el pañuelo para acordarnos de algo, las tabas o la moneda, una regla o un semicírculo graduado, una agenda, un semáforo y, por encima de todo, los sistemas de signos: el conjunto de instrumentos fonéticos, gráficos, táctiles, etc., que constituimos como gran sistema de mediación instrumental: el **lenguaje**. Si nos movemos en un sentido general y a la vez aplicado, descontextualizar sería, en nuestra “praxis”, tanto como transferir y generalizar

(por su importancia, dedicamos un apartado a estos dos fenómenos). El lenguaje es un elemento fundamental en nuestro entrenamiento, pues es el gran mediador de los procesos de memoria, tanto en la codificación, como en el almacenamiento y la recuperación. En gran parte de los ejercicios está implicado el lenguaje y hay actividades específicas de lenguaje en relación con olvidos cotidianos (el fenómeno de “la punta de la lengua”, el recuerdo de nombres, asociación de palabras, recuerdo de una historia vehiculizada por el lenguaje, etc.).

- Por **Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)** entendemos aquella zona en la que el sujeto puede desarrollarse con la colaboración de otros. Vygotsky lo aplicaba al niño, a las funciones que aún no habían madurado suficientemente y que por lo tanto no estaban totalmente consolidadas, pero puede generalizarse a cualquier aprendizaje cuando contactan un discente y un tutor. Este concepto es muy semejante, pero no idéntico, al que otros autores, cuando se refieren a la posibilidad de aprender de los mayores, llaman **Potencial de Aprendizaje** (Baltes & Baltes, 1997). Por esa ZDP debe transitar el usuario dirigido por el coordinador. Es importante darse cuenta de que la ZDP es dinámica, según un individuo consigue nuevas habilidades o conocimientos, sus posibilidades aumentan y la ZDP se mueve hacia arriba. De que alcance un nivel más o menos elevado va a depender de ambos actores, del grupo y de otros factores algunos de los cuales son los que hemos llamado predictores o factores asociados al cambio. La ZDP y el nivel que alcance es individual y diferente para cada sujeto. Este desarrollo casi siempre es superior al que el individuo puede alcanzar por sí solo, de ahí que cuando se hace estimulación cognitiva en el domicilio, cuando el individuo está solo, conviene al menos poner un tutor que dirija, apoye o controle la actividad que el usuario está realizando en su casa. Además en las ideas de Vygotsky se indica que se trata de funciones nuevas, en el entrenamiento se desarrollan modalidades nuevas de funciones; un caso que ilustra este concepto es el de las actividades relacionadas con la atención dividida: en la persona joven el recuerdo se conserva de un modo natural, sin esfuerzo (por ejemplo: apagar la luz mientras piensa en qué va a hacer después), sin embargo en la persona mayor este recuerdo no se conserva (no recuerda si ha apagado la luz), por lo que debe hacer consciente, mediante estrategias como la verbalización o visualización, que ha apagado la luz;

para recordarlo, el mayor debe hacer intencional lo que, en una persona joven, es incidental.

Nuestro entrenamiento es también un modo de **medir** el Potencial de Aprendizaje de los sujetos, dado que las actividades del entrenamiento son las mismas para todos. En nuestros resultados hemos observado que los sujetos que se encuentran en el **cuartil inferior** no presentan mejoría, mientras que sí la presentan los sujetos que están en el resto de los cuartiles. Interpretamos estos datos en el sentido de que los sujetos con un rendimiento inferior (¿sujetos con probable Deterioro Cognitivo Leve?) no tienen dicha capacidad de aprendizaje con esta modalidad de entrenamiento, nuestra hipótesis es que estos individuos necesitan otro tipo de Entrenamiento o estimulación cognitiva y que ellos por su nivel de deterioro no se benefician de las estrategias y técnicas que se desarrollan con el método UMAM. La ZDP o zona de Aprendizaje Potencial o Potencial de Aprendizaje es un concepto general que habría que concretar. El concepto “Desarrollo” nos plantea diferentes cuestiones: ¿en qué habilidades o conocimientos o tareas hay “Desarrollo” o puede haberlo?, ¿en cuáles no es posible que haya “Desarrollo”?, ¿con qué metodología se consigue mejor?. Es muy probable que esta ZDP sea más extensa para aquellos que tienen un rendimiento de base superior y sea más reducida para los que tienen ya alteraciones importantes en las funciones cognitivas y sobre todo en la memoria (Martin, Clare, Altgassen, Cameron & Zehnder, 2011; Navarro & Calero, 2011). Algunos autores al hablar de Potencial de Aprendizaje en los mayores lo hacen paralelo al concepto de “plasticidad” cerebral (Baltes, Kuhl, Gutzmann & Sowarka, 1995). Según avanza el deterioro (la edad sería un marcador de este deterioro), la “plasticidad” es menor y por lo tanto la capacidad de aprendizaje, que aquella condiciona, es menor (Calero, 2001).

5.2.4. ENTORNO Y APRENDIZAJE: REPRESENTACIÓN SOCIAL

La representación social es un conocimiento de tipo ideológico y cultural compartido por un grupo social y que permite comunicarse y sentirse dentro de dicho grupo, explica comportamientos y a la vez es un elemento de control y afrontamiento de la vida social. Es una relación entre lo psicológico y lo social. La representación social contiene elementos tanto reales como imaginativos. Está compuesta de diversos

sistemas complicados, informales y empíricos y marca estilos de vida. Moscovici ha sido probablemente el autor más importante en la elaboración de una teoría sobre la representación social (Moscovici, 1961, 1988), aunque Durkheim (1898) ya trató estos aspectos de la vida colectiva o social.

La evaluación de los mayores y el entrenamiento se realiza en un determinado **entorno social** que actúa como elemento modulador e incluso condicionante no sólo de los aspectos subjetivos sino también de los aspectos objetivos implicados en todo el proceso. En el entrenamiento hay varios elementos que están presentes como representaciones sociales: 1. La representación social de los mayores, es decir el modo general en el que la sociedad ve a los mayores y, en consecuencia, cómo se ven ellos mismos; 2. La visión social de su funcionamiento cognitivo, que es un elemento importante en el trabajo de los grupos de entrenamiento: prejuicios, estereotipias, ideas falsas, etc. contra los que hay que luchar y tratar de reestructurar de nuevo como elemento para que pueda haber un cambio; 3. Su funcionamiento social o las capacidades que tienen para desenvolverse en el día a día en sociedad y cómo estas capacidades van disminuyendo o cambiando con los años. Estas representaciones sociales son uno de los factores que influyen para el mayor o menor rendimiento de memoria en los mayores. La representación social es uno de los factores que intervienen en la **“auto-eficacia”** (Bandura, 1977) o creencia que tiene un individuo en su capacidad para realizar correctamente una actividad o función.

Hay conceptos, ya acuñados en frases, que intervienen creando una actitud y, con frecuencia, un desistimiento a la hora de realizar los esfuerzos cognitivos necesarios para rentabilizar las propias capacidades. Entre otras se encuentran: “Los mayores tenemos mala memoria”, “Algunas personas tienen, desde siempre, una memoria perfecta. Otras, por desgracia, tienen mala memoria”. “Hay un secreto para tener una memoria maravillosa”. “Las personas mayores ya no pueden mejorar su memoria”. En las distintas sesiones de nuestro entrenamiento, estas frases se contraponen a otras que se marcan de modo explícito y además se deducen de modo implícito de toda la actividad: “La memoria es una capacidad que se puede mejorar”. “No nacemos con buena o mala memoria”. “La memoria se mejora utilizando estrategias y técnicas, no practicando sin sentido”. “Olvidar es necesario. Lo importante es elegir lo que queremos recordar y poder hacerlo”. “La ansiedad, las preocupaciones... alteran la memoria” y otras.

Según F. Heider (1958): “La noción de representación social intenta expresar una forma específica de pensamiento social que tiene su origen en la vida cotidiana de las personas, al tiempo que otorga al pensamiento social una importante función en la estructuración de la realidad social”. Este aspecto de la representación social (juicios reales consolidados, prejuicios, estereotipias,..) se une a algunos de los factores que intervienen en la motivación: locus de control, interno o externo. Mientras que las estereotipias y conceptos con origen en la representación social inducen el **locus de control externo** (“Por mí no puedo hacer nada, porque soy mayor y por eso tengo mala memoria), se trata de promover y fundamentar un **locus de control interno**: “Depende de mí, puedo lograrlo con mi esfuerzo y con estrategias adecuadas”. ¿Cómo se puede conseguir esto?: A través de la sobreposición de una nueva “representación social” que comienza a ser impulsada por el coordinador a través de la interacción y se debe extender al grupo, de modo que, cuando se termine el entrenamiento, el grupo tenga un nuevo modo de representarse y vivir sus fallos y sus posibilidades. Se trata de buscar lo que Moscovici (1988) llama “**representaciones emancipadas**” que surgen de subgrupos específicos y que se contraponen a las representaciones **hegemónicas** (las generales, que son compartidas por la mayoría de la población) y las **polémicas** (también de grupos especiales, pero en situaciones de crisis). Esta tarea se hace en el grupo de entrenamiento de modo transversal, como principio que se aplica en todas las sesiones.

5.2.5. CONDICIONANTES: METAMEMORIA. MOTIVACIÓN

5.2.5.1. La metamemoria y la metacognición en el entrenamiento de memoria

Dos factores clave a la hora de la fundamentación del aprendizaje son la metamemoria y la metacognición. Metamemoria y metacognición son dos constructos estrechamente relacionados; de hecho, numerosos estudios sobre la metacognición se centran en la memoria y algunos autores unen el desarrollo de la metacognición con el desarrollo de la memoria declarativa (Schneider & Lockl, 2002). Una gran parte del desarrollo de los conceptos y estudios sobre la metacognición se ha focalizado en el campo del aprendizaje de estudiantes. Numerosos autores recomiendan que se instruya y anime a los estudiantes para que desarrollen y apliquen el pensamiento metacognitivo (White & Frederiksen, 1998; Lai, 2011). La metacognición permite a

un estudiante al que se le ha enseñado una estrategia, recuperarla y aplicarla en un contexto similar, pero nuevo. (Kuhn & Dean, 2004). Cuando se optimiza, puede aumentar el rendimiento en los objetivos de la cognición (o memoria) (Winne, 1995).

En nuestro trabajo el constructo a tener en cuenta es la metamemoria. (En el Capítulo I, subapartado Metamemoria, ya hemos descrito algunos aspectos fundamentales de este constructo). Los dos elementos fundamentales de la metamemoria (y de la metacognición) son el conocimiento y el control (Flavell & Wellman, 1977); algunos autores llaman a estos dos elementos metamemoria “declarativa” (función de conocimiento) y “procedural” (funciones de control y monitorización). El **conocimiento** se logra mediante la introspección, tiene intencionalidad clara y su objeto son los elementos que conforman el funcionamiento diario de la memoria y sus resultados, estos conocimientos pueden ser “creencias” sin relación con la realidad. El **control** se refiere o bien a una operación de las funciones ejecutivas o bien a una acción dirigida a una meta (teorías conductistas y del aprendizaje social). Las funciones ejecutivas a que nos referimos son la planificación, **monitorización** con retroalimentación, elección de las estrategias adecuadas para una tarea determinada, etc., estas funciones tienen su base anatómica en la región frontal dorsolateral y han sido desarrolladas sobre todo por las teorías cognitivas y del procesamiento de la información. La monitorización puede incluir pasos como atención, valoración de la situación, generación de expectativas, evaluación afectiva, planteamiento de metas y selección de estrategias (Hudlicka, 2005). Las investigaciones sobre la metamemoria han llevado a conceptos y estudios centrados en las predicciones sobre la ejecución de memoria en una tarea específica (Yussen & Levy, 1975), el juicio que se hace sobre la sensación de conocer o recordar algo en el momento o más tarde (feeling-of-knowing, FOK) (Hart, 1965), juicios o predicciones que hacemos sobre nuestra habilidad para aprender algo (judgments-of-learning, JOL) o sobre si es fácil o no aprender una información (ease-of-learning, EOL) (Nelson & Narens, 1990), dedicación de tiempo y selección de estrategias durante el estudio (Brown & Smiley, 1978), duración de la búsqueda en una tarea de memoria (Lachman & Lachman, 1980), sobre aspectos de tipo emocional ligados a la metamemoria como depresión, ansiedad, neuroticismo (Wells, 2000) o como el sentimiento de confianza (feeling-of-confidence, FOC) (Hudlicka, 2005), etc.

Los mayores se dan cuenta de sus cambios en la memoria, perciben que con frecuencia controlan peor su memoria, de que les falla; son muy sensibles a los

estereotipos sobre su memoria y presentan con frecuencia ansiedad e insatisfacción cuando son conscientes de sus fallos u otros se los hacen saber. A pesar de esto, a veces sobreestiman sus capacidades memoria y en otras situaciones las subestiman (Castel, McGillivray & Friedman, 2012).

En nuestro entrenamiento consideramos que la metacognición/metamemoria tiene un componente básico que se estimula de modo trasversal y es la reflexión (*Figura VI.2.3*). De modo operativo esta **reflexión** se centra en conocer cómo funciona la propia memoria para lo que se trata con metodología “exposición dialogante” los aspectos básicos del funcionamiento de la memoria (los sistemas y subsistemas de memoria, las fases de la memoria y otros conceptos) y cómo podemos hacer para actuar en cada fase de la memoria. Los **condicionantes** de tipo individual y social, o creencias, se manejan confrontando al sujeto con los resultados que obtienen con y sin estrategias. Esto se trata teniendo en cuenta al grupo y, en el comentario de cada ejercicio que con frecuencia es individual, los estados mentales o anímicos del sujeto: ansiedad, depresión, mayor o menor confianza en sí mismo y mayor o menor rendimiento en las diversas tareas (a veces este rendimiento está asociado al nivel cultural). Con todo esto se busca aumentar la percepción de **autoeficacia** y el juicio sobre el recuerdo que tienen los mayores, estos dos elementos a la vez van a condicionar los resultados que hemos llamado **consecuentes**. Estos consecuentes tienen un aspecto de tipo **afectivo** que es el estado de ánimo (el objetivo indirecto es la mejora del estado de ánimo) y, ligado a este estado de ánimo, una **autovaloración** que tiene como resultado una mayor o menor **autoestima**. Se busca que la valoración que hace un sujeto de sus resultados en memoria sea realista; para esto, además, se trabajan las **quejas de memoria** (confrontándolas con la realidad y criticándolas) que en los mayores que acuden a centros de salud suelen estar más ligadas a alteraciones del estado de ánimo y de la salud en general que al rendimiento real; en el modelo se incluye la **anosognosia** en su concepción no dimensional, sino categórica (Sí/No) como el extremo a evitar.

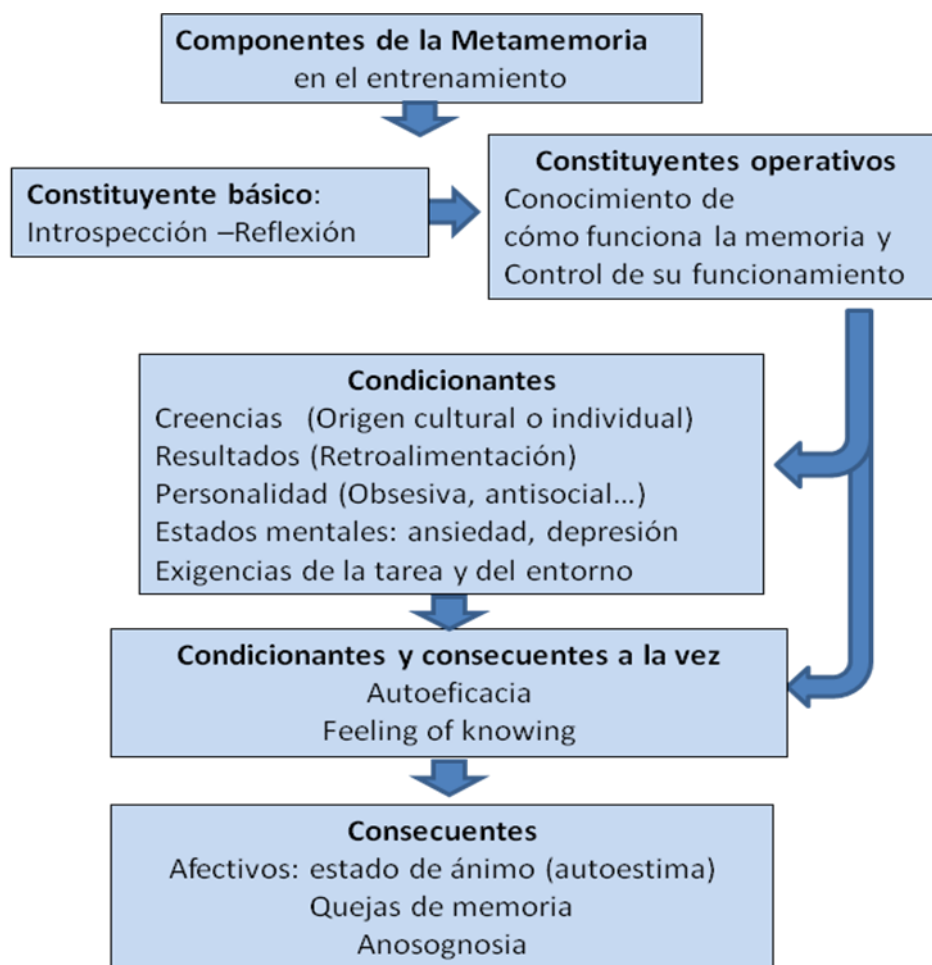


Figura 5.5. Componentes de la metamemoria.

Los diversos paradigmas psicológicos (conductual, cognitivo, procesamiento de la información) han estudiado la metamemoria con diversos **objetivos**, que en nuestra “praxis”, se transforman en **motivos**. Dentro del campo del entrenamiento de memoria estos podrían ser: 1. Conseguir una conciencia reflexiva (análisis global del acto de memoria tanto si es declarativo como si es procedural) que llevará a una experiencia metacognitiva (Flavell, 1977). 2. Realización y control de un procesamiento explícito y voluntario en contraposición del que es automático e implícito (en los fenómenos de atención dividida se pretende que cuando falla el mecanismo no voluntario, éste se haga explícito y controlado). 3. La utilización de estrategias y técnicas para el aprendizaje (ejemplo: se necesita la reflexión sobre una técnica o estrategia para que esta se afiance y pueda transferir y generalizar). 4. Controlar y mejorar la autoeficacia. 5. Controlar y mejorar, como consecuencia del anterior, el autoconcepto y la autoestima. 6. La utilización de la retroalimentación, utilizando los resultados pasados para cambiar y mejorar tanto el aprendizaje como la

solución de olvidos cotidianos. 7. Conocimiento de los límites de la propia capacidad y 8. Conocer y plantear la graduación y los esfuerzos necesarios para conseguir los fines (el recuerdo o la respuesta adecuada a los requerimientos de memoria de la vida).

En la *Tabla 5.4* se indican estos motivos y junto a ellos cómo se trasladan al entrenamiento de memoria método UMAM.

Utilización de la Metacognición (Metamemoria) en el entrenamiento	
Motivo	Ejemplo
Conciencia reflexiva	Analizar el acto de memoria
Control de un procesamiento explícito y voluntario en contraposición del que es automático e implícito	Tratar de los olvidos relacionados con la atención dividida
Reflexión sobre la utilización de estrategias y técnicas para el aprendizaje	Reflexionar sobre las técnicas de recuerdo de nombres
Control de la autoeficacia	Observar con qué eficacia se ha solucionado un olvido concreto
Mejora del autoconcepto y la autoestima	Explicitar los avances conseguidos mediante la utilización de una estrategia exitosa
Utilización de la retroalimentación para afianzar o cambiar las estrategias	Comprobar cómo se hace cada paso del recuerdo de números para ir modificando su progresión.
Conocimiento de los límites de la propia capacidad	Cuándo utilizar las ayudas externas
Conocer y plantear la graduación los esfuerzos necesarios para conseguir los fines	Qué esfuerzo cognitivo tengo que hacer para recordar determinada información o para dar una respuesta adecuada a los requerimientos de memoria de la vida.

Tabla 5.4. Utilización de la Metacognición en el entrenamiento

El entrenamiento de memoria método UMAM busca el conocimiento de modo transversal, en muchos ejercicios se hace reflexionar al sujeto que ha conseguido mejores resultados utilizando estrategias y cómo los malos resultados anteriores eran debido a esta falta de utilización de medios para alcanzar los fines que quería. El control se realiza en cada ejercicio, los ejercicios se repiten de modo diferente cada

vez para que el participante controle cada paso y consiga la habilidad correspondiente. Por ejemplo, en el método 3R para recuerdo de textos, se comienza preguntando quién tiene dificultad para recordar un texto que ha leído, se reflexiona y se hace consciente este problema y las posibles causas (falta de atención, falta de elaboración, dificultad de la materia, etc.); se enseña mediante modelado el método, y se comprueban los resultados mediante diversos textos; se repite la operación varias veces hasta conseguir que los participantes dominen la técnica; el éxito actúa como elemento reforzador y motivante; posteriormente se indica una tarea para casa con un texto de la elección de cada participante con el objetivo de descontextualizar el ejercicio y generalizarlo. Respecto a la metamemoria, pues, el nuestro es un enfoque “distribuido” que algunos autores (Cicerone, 2011) consideran el más adecuado para el tratamiento cuyo objeto es la metacognición.

En este apartado hemos supuesto que el funcionamiento de la metamemoria es siempre consciente. No todos los autores estarían de acuerdo con esto. Los aspectos de control y regulación de la conducta, por ejemplo, no siempre son conscientes (Reder, 1996). Sin embargo a nosotros nos interesa en el entrenamiento sobre todo la parte consciente de la metacognición y por este interés nos hemos focalizado en la parte consciente, dejando a un lado elementos no conscientes.

5.2.5.2. Motivación.

5.2.5.2.1. Aspectos generales

Uno de los fenómenos que suceden en Entrenamiento de memoria es la motivación. Hay numerosas definiciones y acercamientos a la motivación. De modo general, la motivación se puede definir como la causa interna por la cual un individuo realiza determinada actividad o acción. La motivación, por otra parte, tiene desencadenantes internos y externos. La motivación va unida a la satisfacción de necesidades y a los objetivos propuestos para resolverlas. En el entrenamiento de memoria, la motivación tiene una característica especial, es individual pero se da dentro de un grupo.

En el entorno de la teoría cognitivista la motivación tiene un planteamiento que se puede encuadrar en el modelo del procesamiento activo de la información. A este respecto hay diversas teorías cognitivas, pero tienen en común que el individuo

percibe el entorno, lo analiza e interpreta, movido por determinadas necesidades busca unos resultados y selecciona los medios para conseguirlos. A partir de los trabajos de Tolman (1932) sobre Psicología de la Motivación, entran términos como expectativa, propósito y mapa cognitivo. La conducta motivada va dirigida hacia unas **metas**; las metas en el entrenamiento de memoria son muy claras y se exponen desde el primer momento, se condensan en una meta que es resumen de todas: mejorar la memoria. Dado que la **distancia** a la meta condiciona la motivación (Lewin, 1936) y la meta final puede parecer lejana, se plantean metas próximas y constantes, que son la solución de los ejercicios diarios y la solución a los problemas de memoria de la vida cotidiana. Estos problemas producen una “**tensión**” (constructo que explica la motivación interna de un sujeto y que surge de necesidades - problemas, peligros o dificultades- no resueltas, es un activador de la conducta) que es el “por qué” los sujetos vienen al entrenamiento, dado que esta tensión puede alejarse de la vida de cada momento, en todos los ejercicios relacionados con olvidos de la vida cotidiana se plantea la pregunta: ¿quién tiene este problema?, se invita a los usuarios a reflexionar y mediante una breve introspección ponen ejemplos de situaciones en las que les sucede el olvido a tratar, basado en el resultado de esta introspección se hace el ejercicio ya motivado que al final buscará la aplicación a la vida diaria. En el cuadro siguiente (*Cuadro VI.2.1*) se presenta un ejercicio que se realiza en los cursos de formación con los profesionales que van a ser coordinadores de grupo y que muestra como para cualquier ejercicio se hace la motivación mediante el planteamiento al grupo y a cada usuario de la pregunta: “¿Quién tiene este olvido?”.

EJERCICIO BIEN HECHO / MAL HECHO
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha hecho el planteamiento del problema?: ¿quién tiene este olvido? • ¿Se han explicado los objetivos del ejercicio? • ¿Se ha explicado la mecánica del ejercicio? • ¿Se ha motivado en grupo el ejercicio? • ¿Se ha realizado o desarrollado el ejercicio en grupo o en pareja? • ¿Se ha hecho un resumen de los hallazgos y conclusiones? • ¿Se han buscado aplicaciones a la vida diaria?

Tabla 5.5. Motivación mediante metas próximas.

Ligados a esta tensión y a estas metas se encuentran el **nivel de aspiración y las expectativas de cada sujeto**. (Lewin, Dembo, Festinger & Sears, 1944) que están influenciados por factores situacionales. Estos dos elementos son incrementados por el rendimiento real y por los resultados si son satisfactorios (Dreikurs, 2000). Por lo que, en nuestro entrenamiento, se resalta el resultado de cada ejercicio, notando cómo se resolvía sin utilizar ninguna estrategia (resultado muy deficiente) y cómo se resuelve utilizando la estrategia (resultado muy superior). Este resultado hace que la conducta adecuada se afiance o no. Un ejemplo nos aclara la cuestión: el ejercicio 3R (Revisar, Releer y Resumir) de recuerdo de textos. Este ejercicio responde a una necesidad del sujeto: el recordar lo que lee, es frustrante (**frustración**) el que una persona comience a leer un texto ya leído y al cabo de unas páginas se dé cuenta de que ya lo leyó. De esta frustración surge la **tensión** y la **necesidad** de solucionar el problema. En el desarrollo del ejercicio, en primer lugar se **confronta** al sujeto y al grupo con su necesidad, lo cual produce tensión, posteriormente se ofrece la posible solución y surgen las **expectativas** del sujeto y una **aspiración** a resolver el problema. Cuando se resuelven de modo positivo estas expectativas, cuando hay **logro**, la técnica queda **reforzada**. Pero es una técnica que requiere un **esfuerzo** importante, por lo que es fácil que se deje de realizar, a pesar de sus resultados positivos. Por lo tanto tendremos que elevar la tensión, las expectativas y la aspiración o disminuir el esfuerzo que exige la aplicación del método o bien trabajar en todos los factores juntos. Para disminuir el esfuerzo, el ejercicio debe repetirse varias veces de modo que se automatice y debemos trasladarlo a la casa del sujeto poniendo tareas para casa en las que se ejercite el 3R; los otros factores (tensión, expectativas y aspiración) los reforzaremos haciéndoles leer textos y preguntando sobre ellos, en esto el **grupo** juega un papel importante al señalar entre iguales cómo unas personas lo recuerdan mejor que otras, los que muestran un **mejor desempeño** pueden ser **modelos** para los demás. La motivación en el entrenamiento, según lo anterior, será tanto **intrínseca** (el propio aprendizaje en sí mismo, la satisfacción de hacerlo bien, de tener logros en la tarea realizada), como **extrínseca** (resolver los problemas de la vida cotidiana, la aprobación del coordinador, el rendir más dentro del grupo). (Figura VI.2.4).

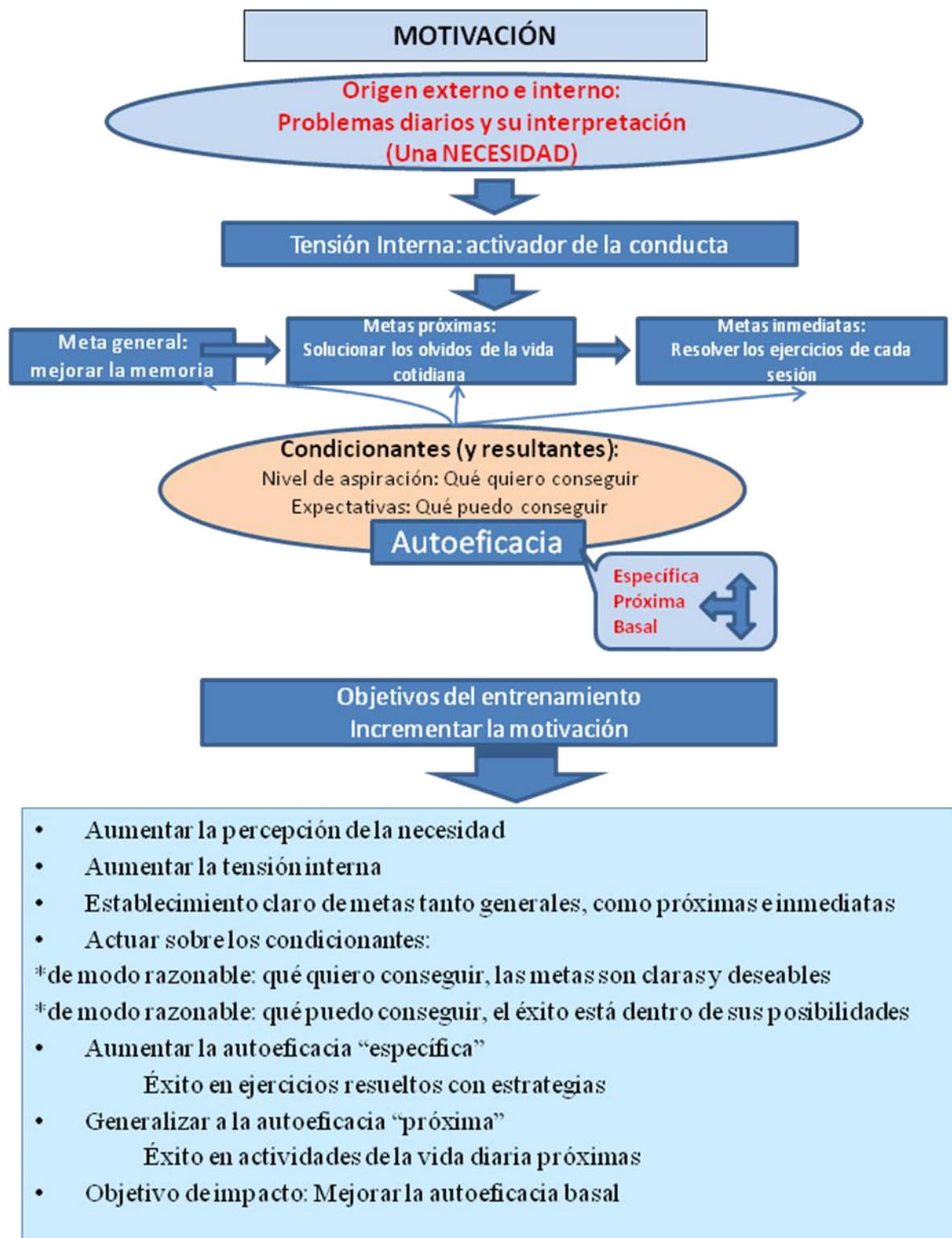


Figura 5.6. La Motivación en el entrenamiento

5.2.5.2.2. Motivación y auto-eficacia

La Auto-eficacia es una variable que interviene en la motivación. (Bandura, 1977). Es la creencia de un individuo de que es competente para realizar una actividad

concreta. Es un juicio que un sujeto realiza sobre sí mismo en relación a sus actos. Un mismo individuo puede sentirse auto-eficaz para unas actividades y no eficaz para otras. Se trata de una creencia que fundamentalmente cae dentro del espectro de lo cognitivo, pero que también se compone y es el resultado de procesos de tipo afectivo (Bandura, 1997) y va dirigido, como elemento que le diferencia del autoconcepto, a la acción. El aspecto fundamental que conforma la autoeficacia son las **experiencias pasadas y sus resultados**, sobre la misma actividad, sobre otras semejantes y además sobre la generalidad de la actividad del individuo, sus resultados a lo largo de su vida y los **cambios** que en estos resultados va experimentando; estos cambios ejercen sobre todo poder de transformación en la creencia sobre nuestra capacidad para conseguir determinados objetivos cuando son más próximos al momento actual. En la interpretación de estos cambios interviene también el factor de **representación social**. Podemos decir que tenemos una auto-eficacia **“basal”** (creencia general de si somos eficaces), **“próxima”** (si somos eficaces para actividades próximas a la que vamos a realizar) y **“específica”** (si lo somos para esta actividad en concreto). Cada una se fundamenta en la otra y añade nuevos componentes. La auto-eficacia basal podría ser parcialmente un factor suficientemente estable de la personalidad, de un modo paralelo a como algunos autores han encontrado un factor de personalidad en la motivación (Mathew & Kunhikrishnan, 1995). Cuando esta autoeficacia es suficiente se incrementa la motivación, aumenta el planteamiento de metas y a la actividad se añaden factores como una mayor implicación en la tarea y la constancia o persistencia; el **éxito** posterior se convertirá en un **incentivo positivo**.

¿Cómo funciona el fenómeno de la autoeficacia en el Entrenamiento de memoria? Las diferencias interindividuales de los sujetos que comienzan un grupo son muy notables y dependen de numerosos factores: logros anteriores, conclusiones temporales cognitivas y afectivas sobre la propia vida, aspectos culturales, nivel de educación, entorno próximo del sujeto manejado con mejor o peor éxito, etc. Un factor común es la edad con su representación social y el hecho de la disminución frecuente de la memoria por la edad (con sus fallos de memoria en la vida cotidiana). Se trata de que aumente la autoeficacia que hemos dado en llamar “específica”, es decir la referida a las actividades concretas específicas. Esto se consigue con el éxito en actividades guiadas: se presenta un ejercicio que ha de resolverse primero sin estrategias, con el modo habitual del sujeto, esta solución lleva al fracaso (= un rendimiento muy bajo) de modo que se ponen en marcha mecanismos para el

abandono del modo habitual de realizar la actividad y la búsqueda de otros mecanismos o técnicas. Este fracaso (que es un incentivo negativo) debe ser compensado inmediatamente pues, de no hacerlo así, puede llevar a la pérdida de confianza en las propias capacidades y una disminución de la auto-eficacia; a continuación, se presenta y se realiza el mismo ejercicio con estrategias y de un modo que excluye el **fracaso** (que sería un **nuevo incentivo negativo**), debe hacerse con un esfuerzo no excesivo y con las condiciones y modos de trabajo que se muestran y enseñan; con estas condiciones, el usuario debe percibir que **el éxito está dentro de sus posibilidades**; en consecuencia el éxito va cambiando y aumentando la percepción de la propia competencia. Un éxito espectacular sobre el que se reflexiona produce un aumento importante de la motivación; por ejemplo, si presentamos una lista de 20 palabras para memorizar en dos minutos, el mayor puede recordar sin estrategias 4-5 palabras y, sin embargo, puede llegar a más de 15 con estrategias. Este incremento, cuando es repetido e intenso, se puede ir extendiendo a la autoeficacia “próxima”. Un objetivo difícil de conseguir sería mejorar la eficacia basal.

5.2.5.2.3. Motivación y grupo

La motivación dentro de un grupo tiene componentes especiales. Son especialmente notables en nuestros grupos los llamados efectos de coacción y de audiencia. El efecto de **coacción** es la presión que se ejerce sobre un individuo cuando otros hacen la misma tareas y “compiten” entre ellos. El efecto de **audiencia** se ejerce cuando un individuo es evaluado y observado y éste lo percibe. Ambos se producen de modo espontáneo y generalmente son beneficiosos, pero en nuestro entrenamiento se indica al coordinador del grupo que debe dar mensajes que eviten los efectos perjudiciales para los mayores que pueden tener ansiedad y sentirse agredidos o desanimados (o avergonzados) cuando, en los ejercicios que son totalmente grupales o en parejas, su rendimiento es inferior al de otros, en este caso los efectos de coacción y de audiencia serían de disminución del rendimiento. Por eso se declara a los mayores que cada cual debe ir a su ritmo y la valoración que hace el coordinador con frecuencia es individual, sin comparar, resaltando los aciertos y nunca centrándose en los fallos cuando se hacen ejercicios. En el grupo intervienen varios tipos de procesos: Afectivos, conductuales y cognitivos. (*Figura VI.2.5*). La base de la acción del grupo es el establecimiento de un vínculo que se hace entre los copartícipes en el grupo y

del grupo y cada miembro con el coordinador. Este vínculo da cohesión, eficacia y satisfacción afectiva al grupo, además es el elemento de confianza que tranquiliza al grupo y le hace que pueda cumplir sus objetivos, los que desea cada individuo y los propuestos al grupo general. El grupo facilita así una serie de funciones: interactividad, asimilación, autoestima, etc. Pero el grupo también tiene sus riesgos: rechazo a algunos individuos, sentimiento de rechazo aunque no sea real, no integración de otros por causas del grupo o individuales, no adaptación a las necesidades o a la situación de rendimiento cognitivo de algunos individuos, etc. Estos riesgos, si se tienen en cuenta, se pueden evitar con más facilidad.

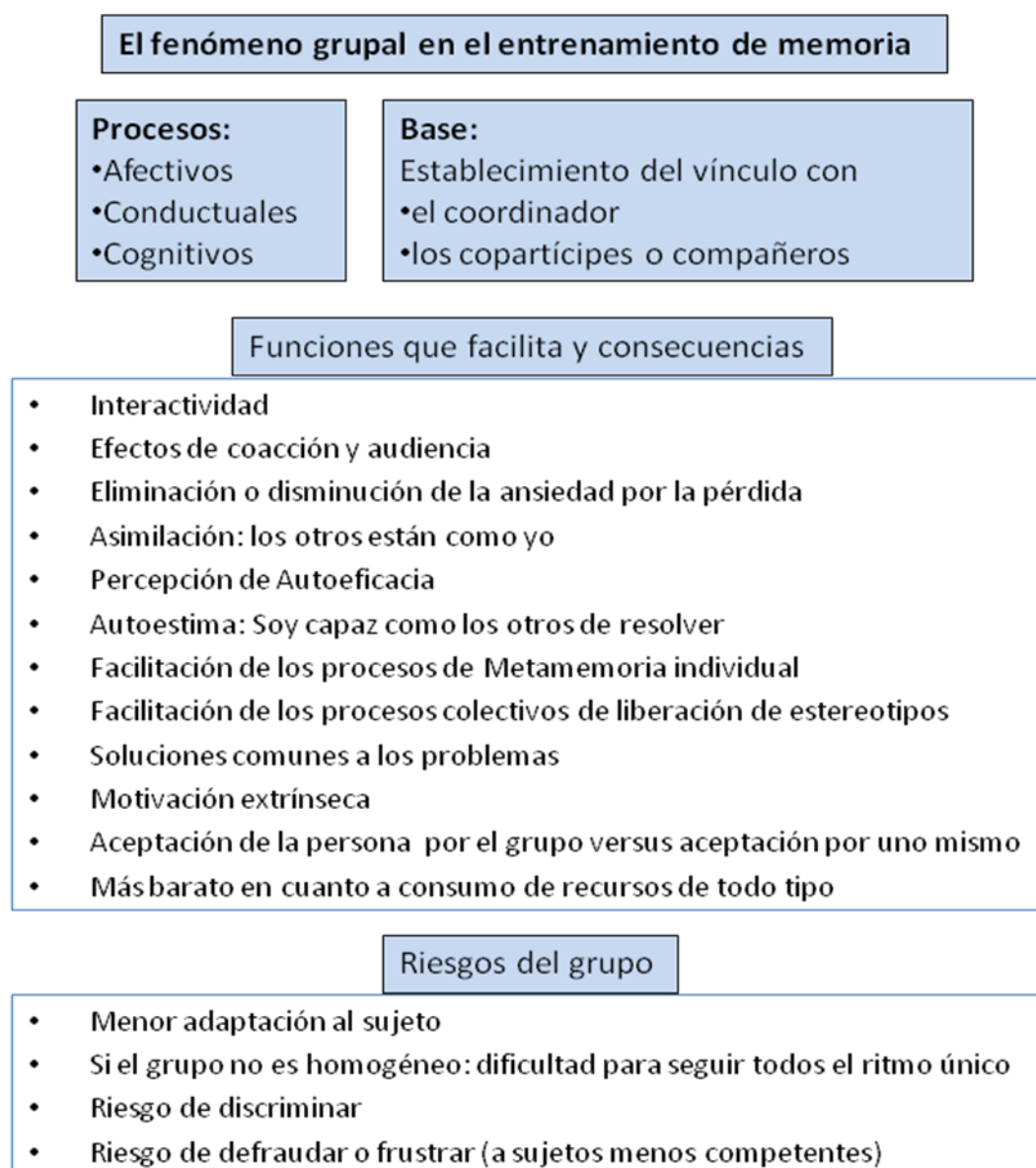


Figura 5.7. El fenómeno grupal en el entrenamiento.

El componente grupal, por lo tanto, casi siempre mejora la motivación y facilita el rendimiento, pero puede tener los efectos contrarios cuando el individuo no tiene recursos para responder de modo adecuado; en estos se moviliza el **miedo a la evaluación**, pues una valoración negativa y baja afecta a la autoestima y tiende a hacer sentir al individuo que está fuera del grupo y tiene menos valor; esta evaluación negativa con frecuencia se da para personas que muchas veces son ya, debido a sus fallos de memoria y otras deficiencias, **minusvaloradas** en su entorno habitual tanto social como, sobre todo, doméstico; la minusvaloración doméstica es más grave por lo constante y persistente de esta valoración tan próxima y cotidiana. El siguiente cuadro (Palmero, Carpi, Gómez, Guerrero & Muñoz, 1977) muestra los **dos tipos de rendimiento** según el sujeto tenga recursos para responder de modo adecuado o carezca de ellos; según los recursos, se produce o bien el estímulo facilitador o bien la inhibición, el bloqueo y la disminución o carencia de respuesta. (Figura VI. 2.6).positiva



Figura 5.8. Grupo y rendimiento.

El efecto positivo se produce por un incremento de la activación y atención y una movilización de recursos superior. En el grupo, unos individuos tratarán de

sobresalir, otros de ajustarse a la media del grupo siguiendo su rendimiento y otros tenderán a aislarse. En los dos primeros casos, el grupo ejerce una acción beneficiosa, sin embargo para el tercero el efecto es perjudicial. En el entrenamiento de memoria el coordinador está atento a este fenómeno. Valora el esfuerzo que algunos participantes hacen para evitar la **exclusión** y tratar de evitar el **aislamiento**. Dado que hay gran variedad de ejercicios y posibilidades de acierto, el evitar el aislamiento y la exclusión de algunos sujetos no suele implicar gran dificultad si se está atento al fenómeno. Cuando una persona responde de modo adecuado en un ejercicio y esto se destaca por parte del coordinador ante los demás, aumenta su **autoestima** y su integración en el grupo.

5.2.6. INSTRUMENTOS DEL APRENDIZAJE: VISUALIZACIÓN, ASOCIACIÓN. MODELADO.

En este apartado vamos a desarrollar algunos instrumentos para el aprendizaje: las dos estrategias fundamentales del entrenamiento (asociación y visualización) y la técnica más empleada para la solución de los olvidos cotidianos (el modelado).

5.2.6.1. Visualización. Codificación Dual de Paivio. Distintividad.

Una de las estrategias más utilizadas en el entrenamiento de memoria método UMAM es la visualización. En el apartado de estrategias ya hemos hablado de algunas características de la visualización. Pero la visualización debe acompañarse, y así se utiliza en el entrenamiento, de la verbalización o descripción de la imagen. Esto es necesario para que la imagen tenga más garantías para poder recordarse. Se hacen numerosos ejercicios en este sentido y esta visualización se hace primero con imágenes abstractas (líneas, figuras geométricas extrañas o conocidas, etc.) y luego con imágenes concretas y composiciones tomadas de la realidad. Por otra parte lo verbal, por ejemplo una historia que nos cuentan, se recuerda mejor si se visualiza mientras se está oyendo “como si fuera una película”. También se hacen ejercicios para desarrollar esta capacidad. El por qué de este tipo de ejercicios, central en nuestro entrenamiento, se trata a continuación.

La idea de que las imágenes tienen **superioridad** para ser recordadas mejor que las palabras viene ya del siglo XIX (Kirpatrick, 1894). Paivio (1971, 1973)

desarrolló este robusto fenómeno y elaboró la Teoría de la Codificación Dual que fue aplicada al campo de la psicología de la educación. La teoría postula que hay dos modos de codificar la información: uno verbal mediante el lenguaje (a sus unidades representacionales las llamó “logogens”) y el otro no verbal, mediante imágenes (“imágenes”). Al tener la información codificada en **dos formatos**, la posibilidad de recordarla se incrementa, el estímulo posterior, cuando queremos recordar, activa el almacén verbal y el almacén visual. La teoría ha sido posteriormente enriquecida y modificada por otros autores. En la figura siguiente puede observarse un esquema modificado y dinámico de esta teoría (Mayer & Sims, 1994). (Figura VI. 2.7).

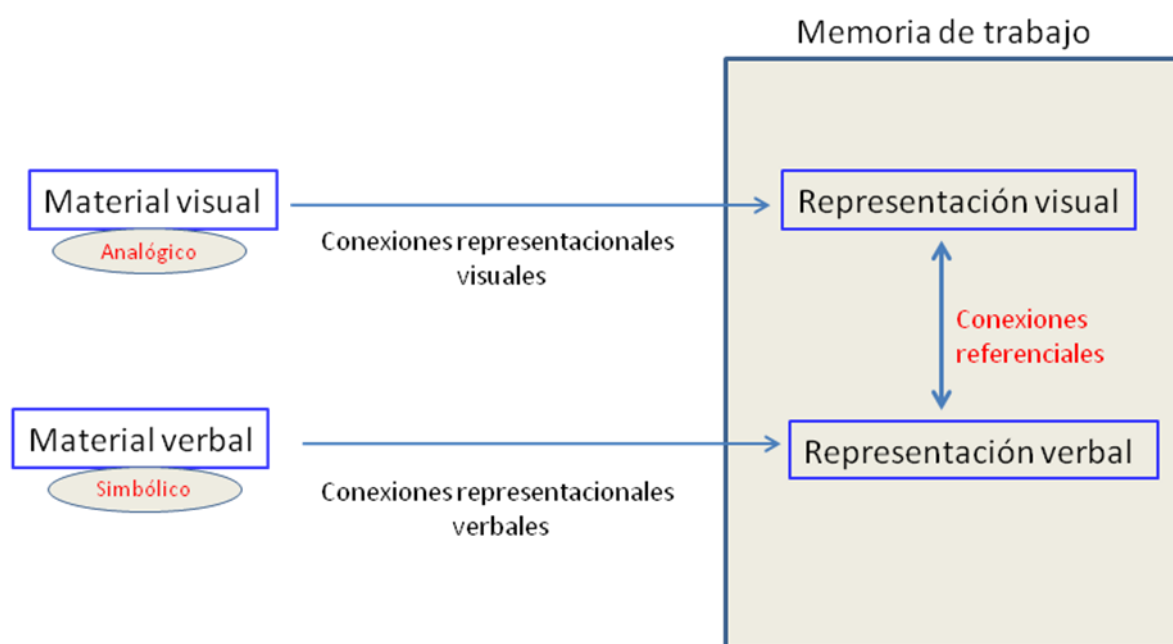


Figura 5.9. Codificación dual: visual y verbal.

Podemos considerar tres tipos de procesamiento: 1°. Activación directa de las representaciones verbales o no verbales, 2°. Activación verbal del procesamiento de imágenes y viceversa (uno activa el otro) y 3°. Procesamiento asociativo que es la activación de representaciones mediante asociación dentro de un subsistema u otro. Cualquier tarea requiere una o varias de las tres posibilidades. Esta teoría se ha aplicado a las técnicas de memoria, a la solución de problemas, al aprendizaje general y de lenguas, etc. Sobre todo se han realizado experimentos para demostrar la preeminencia de las imágenes sobre las palabras y para demostrar que cuando se codifica en ambos sistemas el resultado es muy superior a cuando se codifica en uno solo.

La teoría de la **distintividad** de las imágenes también les confiere superioridad pues presentan características semánticas más distintivas que las palabras (Mintzer & Snodgras, 1999). Las imágenes son más ricas en distintividad que las palabras; tienen, además de la forma, el color, la textura y el aspecto visuoespacial, además de otras características como son su significación y una etiqueta verbal que las enriquece. Estas dos últimas características da a las imágenes mayor facilidad de recuerdo que a las palabras, por lo que la imagen es mejor recordada que su etiqueta verbal. Sin embargo hay algunas imágenes que se recuerdan peor que las palabras cuando aquellas no despiertan inmediatamente una etiqueta verbal (como sucede con algunas imágenes abstractas), en este caso el sujeto debe hacer un esfuerzo (consumo de recursos de la memoria de trabajo) para crear las etiquetas que no son automáticamente suscitadas. Las características perceptivas de las imágenes abstractas no son suficientes para asegurar su recuerdo, no se benefician de la codificación dual pues no tienen una codificación previa y sólo se benefician parcialmente de la distintividad. Incluso la próxima vez que se visualicen pueden codificarse verbalmente de otro modo. Una frase puede resumir esto: si no lo puedes nombrar, probablemente lo olvidarás (Oates & Reder, 2010). Estos fenómenos suceden también en los muy mayores (Cherry, Hawley, Jackson, Volafova, Su & Jazwinski, 2008). El principio de la codificación verbal y sus desarrollos críticos se están utilizando en la industria actual y se tienen en cuenta en los anuncios de todo tipo, carteles, anuncios en los “mass-media”, libros dirigidos sobre todo a escolares y diverso material dirigido a todo el público en general.

Cuando se une lo verbal y la imagen, el recuerdo depende de varios factores (Sierra, Cuevas & López-Frutos, 1995), entre ellos: la **proximidad** y la **interacción** entre los dos tipos de presentación de materiales (se recuerda mejor cuando son informaciones verbales y visuales próximas y sobre todo cuando están integradas), entre las formas de integración se encuentran la **proximidad semántica** (David, 1998) y el desarrollo de **conexiones referenciales** entre la información verbal y visual (Mayer & Sims, 1994); otro factor es la **imaginabilidad** del material verbal (por ejemplo se recuerda mejor una palabra de alta imagen como “una botella de leche” que un concepto abstracto como “la verdad”); otro factor a incluir es el **contexto** que puede influir de modo importante sobre todo en el recuerdo verbal (Marschark, Cornoldi, Huffman, Pe & Garzari, 1994), pero también en el visual.

Estos conceptos se aplican en nuestro entrenamiento. Uno de los principios constantemente presentes es el de codificación dual: se muestran en los ejercicios las ventajas de este tipo de codificación (sin necesidad de utilizar el término científico), se reflexiona posteriormente sobre sus efectos de mejora para el recuerdo. Así mismo se utiliza el principio de distintividad: se ejercita en la búsqueda de diferencias en la percepción sobre todo de imágenes. Se entrena en el recuerdo de imágenes abstractas y concretas, notando sus diferencias e indicando cómo deben unirse la imagen y su etiqueta verbal. Un ejercicio modelo podría ser el ver una imagen y hacer preguntas referentes a detalles de dicha imagen, primero sin la estrategia, luego con la estrategia de ir diciendo lo que se ve (es añadir la etiqueta verbal, que es próxima y da mayor contenido semántico); posteriormente las respuestas a las preguntas confirman la superioridad del recuerdo de este segundo modo de “ver” las imágenes. De modo parecido se procede con contenidos verbales: primero palabras abstractas y de objetos (más o menos “imaginables”) en listas, luego pares de palabras que deben integrar o asociar, luego frases y por último relatos que deben visualizar. La codificación dual también ha tenido sus detractores. Son de destacar algunos autores que, aunque admiten la tesis general de Paivio, la desarrollan de modo crítico en sus aplicaciones por ejemplo cuando estudian un campo muy desarrollado actualmente como es el de las presentaciones multimedia (Schnotz, 2005).

5.2.6.2. Asociación

El asociacionismo ha sido uno de las teorías para explicar nuestra vida mental. Postula que cualquier fenómeno puede explicarse como la asociación de elementos más elementales. Según esta teoría hay unas leyes que rigen el acontecer psicológico: Ley de la contigüidad (aquellos fenómenos que se han experimentado juntos, tienden a aparecer juntos posteriormente), Ley del contraste (aquellas ideas o contenidos opuestos tienden a aparecer unidos), Ley de la semejanza (aquellas ideas que se parecen tienden a aparecer juntas y una lleva a la otra). Algunas de estas leyes han sido desarrolladas por otras teorías psicológicas.

En este apartado al hablar de “asociación” no nos referimos a esta teoría, aunque las leyes que hemos expuesto son una de las bases para la aplicación de la estrategia de la asociación a la memoria para mejorar el recuerdo. (Qué entendemos

por asociación se indica en el Capítulo I de esta tesis, Estrategias y técnicas de memoria).

El material sobre el que se aplica la asociación es sobre todo verbal y visual. Una información que se quiere recordar se asocia con otra conocida o cuyo recuerdo es más fácil. Los trabajos para investigar la asociación se han realizado sobre todo con palabras y frecuentemente con pares de palabras, hay menos estudios sobre **material ecológico** aplicable a la vida diaria; entre estos últimos se encuentran los dedicados a la asociación cara-nombre y al recuerdo libre o reconocimiento de nombres. Con frecuencia este tipo de asociación requiere elaboración, especialmente si el material es complejo. Se pueden recordar así números de teléfono, nombres comunes o propios, lista de la compra, conceptos o contenidos nuevos, etc.

El modelo del aprendizaje dual, basado en las teorías duales de la mente (un funcionamiento consciente y voluntario y otro no consciente e involuntario) (Sun, 2002) es una de las bases de esta estrategia. La asociación no siempre es consciente y voluntaria: cuando escuchamos el nombre “panadero” esta palabra se asocia a múltiples contenidos (cognitivos y emocionales) relacionados con los panaderos y, quizá, con algún panadero en particular: esta asociación no es voluntaria ni necesariamente consciente. El objetivo de la estrategia de asociación es hacer asociaciones conscientes y voluntarias: es una estrategia que es **interna** y que requiere “esfuerzo”. Para los mayores se pretende que generen y retengan estrategias asociativas. En la figura siguiente se muestra cómo puede utilizarse la asociación para el recuerdo cara-nombre, este recuerdo es especialmente difícil por la falta de una relación o unión directa entre la cara y el nombre y porque éste se encuentra en el extremo de las redes semánticas. Para la asociación se utiliza un mediador que, en este caso, es una característica física (*Figura VI.2.8*).

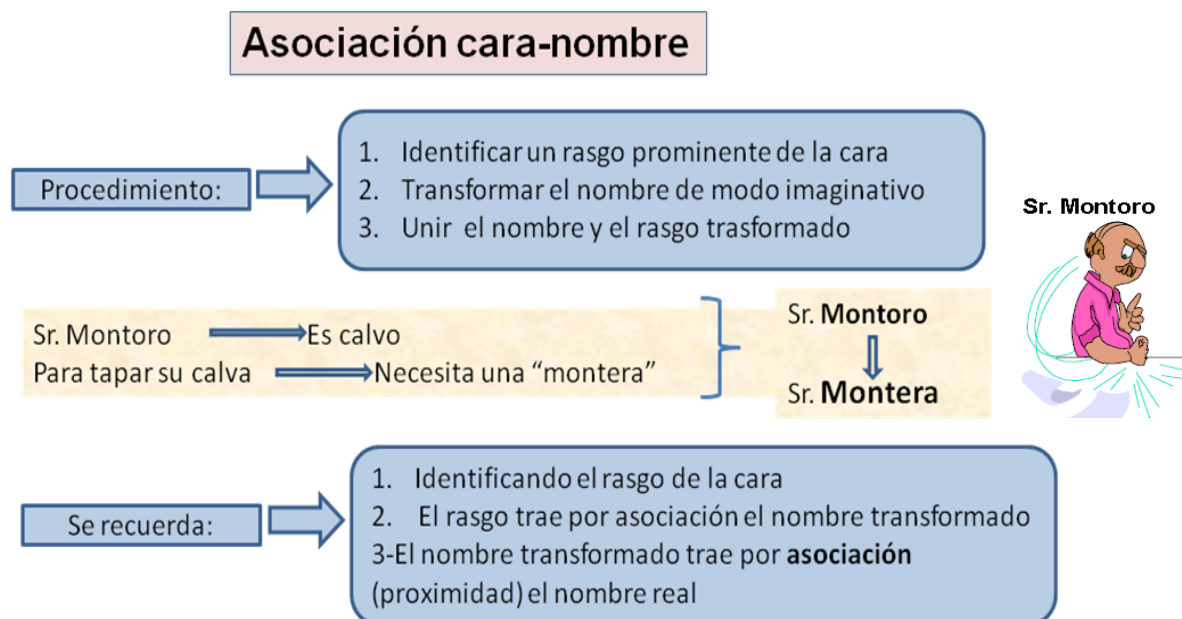


Figura 5.10. Ejemplo de asociación: cara-nombre.

Diversos autores han estudiado las dificultades que tienen los mayores para utilizar la asociación llegando a proponer en relación a los mayores la **“hipótesis del déficit asociativo”** referida a la memoria episódica (Naveh-Benjamin, 2000) por la cual los mayores tendrían déficits específicos para formar espontáneamente y para recuperar asociaciones entre diversos ítems (déficit en la codificación y en la recuperación). Este autor fundamenta sus investigaciones en varios hechos: los mayores tienden a utilizar las estrategias menos que los jóvenes; los mayores muestran déficit incluso en el aprendizaje asociativo incidental, es decir que el componente automático es también deficitario y no sólo el relacionado con el esfuerzo y la intencionalidad aunque éste presenta mayor disminución; el poco uso de estrategias de asociación o similares hace que rindan menos en diversas tareas de memoria.

Sin embargo, numerosos estudios muestran en jóvenes y en mayores la **capacidad de la asociación**, tanto en la codificación como en la recuperación, para el aprendizaje de información cuando se utiliza como estrategia para revertir este “déficit asociativo” (Naveh-Benjamin, Brav, & Levy, 2007; Old & Naveh-Benjamin, 2012). Para estas asociaciones conviene utilizar elementos que ya estén en la memoria de los mayores y no elementos nuevos, pues los primeros no presentan alteraciones y la hipótesis del déficit sólo se aplicaría a las asociaciones nuevas (Patterson, Light, Van Ocker & Olfman, 2009).

En nuestro entrenamiento se utiliza la asociación como una **estrategia fundamental** además de la visualización. Se comienza explicando brevemente y de modo dialogado la estrategia de asociación; siguen luego ejercicios de asociación con pares de palabras, objetos con palabras, textos más o menos largos, asociación en combinación con visualización y aplicación de la asociación a los olvidos cotidianos. Uno de los bloques de ejercicios que se realizan es muy semejante a la metodología que utilizan algunos autores (Naveh-Benjamin, Brav & Levy, 1997). Estos autores plantean un estudio comparativo de jóvenes y mayores de pares asociados con tres partes: 1. reconocimiento sin estrategias, 2. con estrategias al codificar y 3. con estrategias al codificar y en la recuperación; las estrategias que utilizan para asociar son verbales; demuestran que los jóvenes rinden siempre más que los mayores, confirmando el déficit asociativo de éstos, pero esta diferencia es superior cuando no se utilizan estrategias; demuestran que el rendimiento en los mayores es mayor cuando utilizan estrategias para codificar y aún superior cuando las utilizan también para la recuperación. Aclaran que los mayores pueden usar la estrategia de asociación tanto en la codificación como en la recuperación y que esta estrategia es efectiva, cuando se utiliza la asociación para codificar y recuperar, el “déficit asociativo” casi desaparece por completo. En nuestro entrenamiento se utiliza un esquema similar en algunos ejercicios: se les indica una tarea con el mensaje de que traten de recordar sin estrategias, luego con asociación en la codificación y, posteriormente, en la recuperación. Al final del ejercicio se les hace reflexionar sobre los resultados. (En la *Tabla 5.6.* se muestran las fases del estudio resumido con dos tipos de ejercicios en los que se aplica: recuerdo de palabras y olvidos cotidianos).

¿Pueden los mayores utilizar estrategias como la asociación y mejorar su memoria?		
Diseño del estudio de Navhe-Benjamin	Recuerdo de 20 palabras	Olvido cotidiano
Fase 1 ^a : Estudio de pares asociados	Se presenta una lámina con 20 palabras.	Se hace ejercicio de Olvidos Cotidianos en los que interviene la atención dividida

<p>Fase 2ª : Fase de codificación</p> <p>Codificar los pares mediante frases</p> <p>Estrategia: crear una frase en la que estén cada uno de los pares</p>	<p>Crean una historia para recordar las palabras</p>	<p>Se codifica verbal y visualmente:</p> <p>Atención, verbalización, visualización - asociación</p>
<p>Fase 3ª: Fase de recuperación</p> <p>Además de asociación para codificar, asociación también para recuperar</p> <p>Fase de recuperación: recuperar recordando las frases</p>	<p>Se recupera recordando la historia</p>	<p>Repensar:</p> <p>Recuperar las asociaciones.</p> <p>Buscar referencias. Volver al último lugar.</p>
<p>Mejores resultados en las fases 2ª y 3ª. Conclusión: Los mayores pueden utilizar la asociación tanto para codificar como para recuperar. Los resultados son mejores en ambos casos.</p> <p>(Naveh-Benjamin, Brav & Levy, 1997). <i>The Associative Memory Deficit of Older Adults: The Role of Strategy Utilization. Psychology and Aging</i>, 22, 202–208)</p>		

Tabla 5.6. Utilización de estrategias de asociación: comparación modelo de investigación y método UMAM

Pero la asociación no sólo es menos utilizada por los mayores de modo espontáneo, sino que la utilizan de modo menos eficiente (**hipótesis de la calidad diferencial**) (Dunloski & Hertzog, 1998). Para remediar este problema, se debe entrenar a los mayores en la utilización de habilidades de asociación. Otras estrategias pueden mejorar la asociación. La repetición de pares, por ejemplo, se ha unido a una mejora del recuerdo por asociación mediante el aumento de la familiaridad de los ítems y esta repetición beneficia a los mayores tanto como a los jóvenes. (Kilb & Naveh-Benjamin, 2011). En nuestro entrenamiento utilizamos la repetición para algunos olvidos cotidianos como el recuerdo de nombres.

5.2.6.3. Modelado

El Modelado que también se ha llamado imitación, aprendizaje observacional o aprendizaje vicario es una estrategia fundamental de intervención sobre todo cuando se utiliza como referencia el paradigma cognitivo-conductual. Esta técnica cuyo origen se encuentra en N.E. Miller y J. Dollard (1941) y que ha tenido aportaciones importantes por Staats dentro de lo que se ha llamado Conductismo Social (1975) o Conductismo Psicológico (1997) fueron desarrolladas por Bandura (1963). Bandura destacó que el aprendizaje era una consecuencia de la interacción individuo –

ambiente y postuló la existencia de elementos cognitivos, incluso imaginarios, que mediaban este aprendizaje.

Para Bandura gran parte de la conducta humana se aprende por observación de modelos. En sus escritos desarrolla una teoría completa sobre el aprendizaje social, sus componentes, condiciones, resultados, etc. (Bandura, 1970, 1977, 1971). Todo comportamiento puede aprenderse o puede cambiar por la observación de la conducta de los demás. El sujeto observa una conducta y en consecuencia puede cambiar y lograr nuevos comportamientos y habilidades, facilita unas respuestas e inhibe otras. Estas modificaciones pueden ocurrir por proximidad temporal entre el estímulo que busca modelar y la respuesta modelada (teoría asociacionista), por las consecuencias reforzantes de la conducta resultante (teoría del refuerzo) y por un refuerzo afectivo con las emociones que acompañan al resultado positivo (teorías del feed-back afectivo).

En el entrenamiento de memoria, el modelado se utiliza sobre todo con los olvidos de la vida diaria. Hay un esquema general de funcionamiento con estos olvidos: primero se repasan las estrategias que se indican, posteriormente el coordinador ejecuta la conducta que se propone como modelo con los pasos adecuados y luego lo repiten algunos participantes; el coordinador realiza la corrección de los fallos o desviaciones de la secuencia que no se ajustan al modelo propuesto. El tipo de modelado que contiene estos pasos es el **modelado participante**, en el que hay una demostración del modelo, participación del usuarios y un feed-back correctivo que realiza en cada momento el coordinador.

En la adquisición de una conducta por medio del modelado se requieren varios procesos: atención y retención. Pero además se necesita su **ejecución**. Un sujeto puede aprender una técnica y luego no ejercitarla o aplicarla en su vida diaria: puede, por ejemplo, aprender la técnica general de solución de olvidos cotidianos y no utilizarla para resolver los olvidos que le preocupan. Para que se promueva esta ejecución interviene un elemento que es la **motivación**. La motivación va a depender en gran parte de las consecuencias positivas del cambio de conducta y estas consecuencias deben estar próximas en el tiempo al hecho del modelado de la conducta (la técnica debe aplicarse inmediatamente de conseguirse su aprendizaje; en el método UMAM, al final de la sesión en la que se enseña esa técnica se indica una tarea para casa a realizar el mismo día para que la ejecución se plasme inmediatamente). La consolidación de la ejecución también va a depender de su coste en tiempo y esfuerzo

(si para leer un texto que habitualmente lleva 2 minutos se requiere con la técnica 3R utilizar 10 minutos es poco probable que se afiance la ejecución).

Las características de nuestro modelado son: es activo (en contraposición a pasivo o de mera observación, se produce “en vivo” (en contraposición al simbólico o imaginado), es “positivo” (modela la conducta buscada en contraposición al negativo), modela las conductas-objetivo (en contraposición a las conductas intermedio) y es “simple” (se hace la presentación de un único modelo de conducta).

Pero además la conducta aprendida debe transferirse a otras conductas y generalizarse a otros contextos o lugares diferentes de aquel en el que se ha realizado el aprendizaje, que generalmente es un centro de salud. Para esto, debe haber semejanza entre los contextos y, como realmente no la hay (un contexto es la sala de grupos y otro es la calle o el domicilio del participante) deben utilizarse otros medios: establecer de modo simbólico en la sala de grupos el lugar semejante a la casa donde se debe ejecutar el aprendizaje real, es decir dotar de validez ecológica a los sitios concretos de la sala: puertas (para el olvido de cerrar la puertas), luces (para el olvido de apagar la luz), ventanas, etc. Cuanto mayor sea la variedad de situaciones entrenadas mayor será la transferencia y generalización a la vida diaria. Las tareas para casa, que en nuestro entrenamiento se indican en todas las sesiones, constituyen otro factor en este sentido para promover la ejecución.

3

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora la memoria episódica cotidiana, valorada de modo objetivo, de los mayores. El tamaño del efecto es en todas las medidas “Grande” o “Medio-Grande”. Mejoran todos los grupos en tratamiento, tanto los de control activo como los de control sin actividad reglada y el grupo general. Esta mejora se mantiene en la valoración a los seis meses del inicio del Programa.
2. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora la memoria episódica asociativa de los mayores. Este mejoría se ha observado en el grupo control/experimental equivalente y en el grupo total, pero no en el grupo control/experimental aleatorizado. El tamaño del efecto es “Medio”. Mejoran todos los grupos en tratamiento. Esta mejora se mantiene en la valoración a los seis meses del inicio del Programa.
3. Para ambos tipos de memoria, el porcentaje de sujetos que mejoran está alrededor del 70 %, no mejoran alrededor del 20 % y rinden peor alrededor del 10 %.
4. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el rendimiento subjetivo de memoria de los mayores. Este rendimiento lo hemos medido con el Cuestionario de Olvidos de la Vida Cotidiana MFE. Los sujetos entrenados presentan menos olvidos cotidianos. El tamaño del efecto es “Medio”. La mejoría alcanza a algo más del 70 % de los participantes.
5. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora el estado de ánimo de los participantes. Se ha medido mediante la Escala Geriátrica de Depresión. El tamaño del efecto es un tamaño “Medio”. El mayor efecto se consigue Post Entrenamiento, a los seis meses el efecto es “Pequeño”.

6. El Entrenamiento de Memoria, método UMAM, mejora la Calidad de Vida de los participantes. Lo medimos mediante el Perfil de Salud. El tamaño del efecto del Entrenamiento sobre la Calidad de Vida es “Pequeño”.
7. Hemos estudiado los predictores de cambio en Memoria tanto cotidiana objetiva como asociativa. Mejoran más aquellos que, antes del Entrenamiento, se encuentran mejor en el aspecto cognitivo y de memoria y los que tienen estudios superiores. En la valoración a los seis meses los estudios dejan de tener efecto predictor y sin embargo es predictora la edad: los más jóvenes mantienen mejor los resultados. No intervienen como predictores el estado de ánimo ni la Calidad de Vida; la mejoría en memoria no se correlaciona de modo significativo con la mejoría en la sintomatología depresiva.

De la evaluación inicial de la muestra general, 8168 sujetos sin deterioro entre los 65 y los 87 años, obtenemos las siguientes conclusiones:

8. Si tomamos como referencia el grupo de la muestra de 60-64 años:
 - El decremento en el rendimiento cognitivo general es del 3,61 %
 - El decremento en la memoria cotidiana es del 27,5 %
 - El decremento en memoria asociativa inmediata es del 22,1 %
 - El decremento en memoria asociativa demorada es del 25,1 %
9. El decremento en rendimiento cognitivo general es más notable a partir del grupo de 75-79 años. El decremento en rendimiento de memoria es más notable a partir del grupo de 70-75 años. Por lo tanto la disminución en el rendimiento de memoria es mucho más importante que la disminución del rendimiento cognitivo general y comienza varios años antes.
10. Si nos basamos en la memoria cotidiana medida por el RBMT, sólo el 28,2 % de los mayores de 64 años tienen “memoria normal”.
11. La valoración subjetiva de la memoria, medida como valoración subjetiva de olvidos cotidianos, se asocia a la edad de modo que, a más edad, mayor

percepción de olvidos, pero esta asociación es débil. Las quejas de memoria (como respuesta a preguntas de quejas) no se asocian de modo estadísticamente significativo a la edad.

12. La sintomatología depresiva tiene una asociación positiva pero débil con la edad.

13. La valoración de la Calidad de Vida tiene una asociación positiva pero débil con la edad, aunque es mayor que la referente a la sintomatología depresiva; la disminución de la Calidad de Vida es más notable a partir de los 80 años.

ANEXO I

ACTIVIDADES DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO

PRIMERA SESIÓN

ACTIVIDADES

1- Presentación

- Coordinadores y participantes
- Ejercicio: Recuerdo de nombres de los participantes

2- Presentación del Programa. Condiciones. Aceptación.

3- Objetivos del grupo de entrenamiento

4- Relajación

- Explicación de la importancia de la relajación para la mejora de los resultados
- Ejercicios de relajación

5- Exposición de consignas básicas del entrenamiento:

Esfuerzo, atención, ejercicio

6- Cumplimentación del "Cuestionario de Memoria de la vida diaria"

7- Exposición en grupo de experiencias personales

- Espacio abierto de expresión
- Fallos de memoria más frecuentes
- Estrategias de solución
- Implicaciones psicológicas
- Implicaciones a nivel de procesos mentales (memoria)
- Los fallos de memoria

8- Visualización

- Ejercicios de visualización
- * Número de puertas de su casa
- * Descripción de la Puerta del Sol
- * Descripción de la sala
- Explicación del proceso de visualización
- * Qué es la visualización y cómo debemos visualizar
- Otros ejercicios de visualización
- * Visualización y reproducción de figuras
- * Visualización y recuerdo de un texto
- * Otros ejercicios de visualización: objetos conocidos

9- Tarea para casa

- Confeccionar una lista con los olvidos más frecuentes y las estrategias de solución utilizadas.

SEGUNDA SESIÓN

ACTIVIDADES

1- Relajación

2- Revisión de tarea

Recogida de la lista de olvidos personales

3- Revisión de consignas

- Esfuerzo, atención y ejercicio
- No competencia

4- Teoría de la memoria

- Qué es la memoria
- Tipos de memoria
- Procesos implicados

5- Ejercicios de visualización

- Recuerdo de figuras de la sesión primera
- Visualización con láminas
- Recuerdo de listas de objetos mediante la visualización
- Aplicaciones a la vida diaria

6- Cumplimentación del "Perfil de Salud" de Nottingham

7- Percepción

- Ejercicios de percepción
 - *Percepción de objetos
- Explicación del proceso perceptivo

8- Tarea para casa

Escuchar las noticias de un telediario y fijarse en los datos y en el contenido global de las noticias.

TERCERA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de tarea

Noticias de un telediario

3-Repetición

- Explicación de la estrategia de repetición
- Ejercicio de repetición

4-Atención

- Explicación de la influencia de la atención en la memoria
- Ejercicios de atención:
 - *Atención focalizada o concentración con letras
 - *Ejercicio de "Escucha atenta"
 - *Atención auditiva focalizada
 - *Atención-visualización

5-Comprensión y Recuerdo de textos (método "3 R")

- Explicación del método
- Ejercicios

6-Ejercicio de repetición (2ª parte)

7-Tarea para casa

Escoger un artículo de revista o libro y practicar el método "3 R"

CUARTA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de Tarea

Artículo para emplear el método de las "3 R"

3-Teoría de Memoria

Presentación de las fases de la memoria

4-Asociación

- Explicación de la asociación y su influencia en la memoria.
- Ejercicios de asociación
 - *Asociación de colores y formas
 - *Asociación para recuerdo de números
 - *Asociación de palabras
 - *Comprensión de la asociación y aplicación a la vida diaria
 - *Asociación de figuras

5-Ejercicios de visualización

- Pares de palabras
- Historias:
 - 1º- "La siesta de Alfonso"
 - 2º- "Luna llena"

6-Tarea para casa

Reconstrucción de la 2ª historia leída.

QUINTA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de Tarea

Reconstrucción de la historia ("Luna llena").

3-Ejercicio de objetos escondidos (1ª parte)

4-Repetición

5-Categorización

- Ejercicios de categorización
 - *Categorización con fotografías
 - *Categorización con palabras
- Explicación del proceso de categorización

6-Olvidos cotidianos

- Introducción a los olvidos cotidianos
- Memoria retrospectiva
- Olvidos que se ensayan y ejercitan:
 - *"Acciones automáticas"
 - .Ejercicio con Role-Playing
 - *"Perder un objeto de uso cotidiano (gafas, llaves,...)"
 - .Ejercicio con Role-Playing
 - .Ejercicio "un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"
 - *"Guardar un objeto y no recordar después dónde está"
 - .Ejercicio con Role-Playing
 - .Ejercicio de objetos escondidos (2ª parte)

7-Recuerdo de nombres

- Explicación de las estrategias para resolver este olvido
- Ejercicio de asociación para recuerdo de nombres
- Ejercicio de recuerdo de nombres mediante rasgos físicos

8-Tarea para casa: Recuerdo de nombres

SEXTA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de tarea

Recuerdo de nombres

3-Olvido cotidiano: "Dar un mensaje" (1ª parte)

4-Utilización del lenguaje

- Explicación lenguaje y memoria
- Ejercicios de lenguaje
 - *Logogramas
 - *Esqueleto de palabras
- Explicación "Dificultad de encontrar palabras"
 - *Ejercicio de búsqueda de nombres propios

5-Ejercicio de asociación (1ª parte)

6-Evocación de la información

- Explicación del proceso de evocación de la información
- Ejercicios de aplicación a problemas de la vida cotidiana

7-Olvidos cotidianos: Memoria prospectiva

- Olvidos que se ensayan y ejercitan:
 - *"¿Qué he venido a buscar a esta habitación?"
 - *Ejercicio con Role-Playing
 - *"Seguir la dirección correcta"
 - *Ejercicio con Role-Playing
 - *"Dar un mensaje"
 - *Ejercicio de "Dar un mensaje" (2ª parte)

8-Ejercicio de asociación (2ª parte)

9-Tarea para casa:

- Sopa de letras
- Baile de líneas

SEPTIMA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de tarea

- "Baile de líneas"
- "Sopa de letras"

3-Olvido cotidiano: Ejercicio de objetos escondidos (1ª parte)

4-Olvidos cotidianos: Memoria retrospectiva

- Olvidos que se ensayan:
 - * "Acciones automáticas"
 - * Ejercicio con Role-Playing
 - * Ejercicio de acción automática: ¿Qué pasos debo seguir?
 - * "Perder un objeto de uso cotidiano (gafas, llaves,...)"
 - * Ejercicio con Role-Playing
 - * Ejercicio de recuerdo de la sesión 5ª
 - * "Guardar un objeto y no recordar después dónde está"
 - * Ejercicio de objetos escondidos (2ª parte)

5-Ejercicio de visualización y asociación de pares de palabras

6-Ayudas externas

- Explicación de teoría de Ayudas Externas
- Ejercicios ensayando en la sesión:
 - * Tomar medicinas
 - * Pedir una cita

6-Ejercicio de Escucha atenta

7-Ejercicio de comprensión y recuerdo de textos (método "3 R")

9-Tarea para casa

- Ejercicio de comprensión y recuerdo de textos

OCTAVA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de tarea

Método de comprensión y recuerdo de un texto "3 R"

3-Ejercicio de visualización-asociación de un texto

4-Ejercicio de organización lógica

5-Olvidos cotidianos: Memoria prospectiva

-Olvidos que se ensayan y ejercitan:

*"Tarea para hacer"

*Ejercicio con Role-Playing

*Ejercicio de planificación de tarea

*"Lista de la compra"

*Ejercicio de lista de compra

*"Seguir la dirección correcta"

*Ejercicio con Role-Playing

*Ejercicio de secuencia de recorrido

6-Ejercicio de recuerdo de nombres

7-Tarea para casa

-Comprensión y recuerdo de noticias de la radio

NOVENA SESIÓN

ACTIVIDADES

1-Relajación

2-Revisión de tarea

3-Presentación de los objetivos y actividades de esta última sesión

4-Repaso de las consignas, las fases de memoria y estrategias para olvidos cotidianos

5-Ejercicios de estimulación cognitiva

- Percepción/atención
- Lenguaje
- Organización lógica

6-Recomendaciones prácticas

7-Discusión en grupo

8-Finalización del grupo. Indicaciones para la Evaluación Post.

9-Despedida.

PRIMERA SESIÓN DE SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES

- 1-Relajación**
- 2-Olvidos cotidianos: Aplicaciones a la vida diaria**
- 3-Ejercicio de objetos escondidos (1ª parte)**
- 4-Ejercicio de organización lógica**
- 5-Ejercicio de lenguaje**
- 6-Ejercicio de escucha atenta**
- 7-Ejercicio de visualización**
 - * Visualización de un relato
 - * Visualización de una lista de pares de palabras
- 8-Ejercicio de asociación**
- 9-Ejercicio de objetos escondidos (2ª parte)**
- 10-Citar para la segunda sesión de seguimiento**

SEGUNDA SESIÓN DE SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES

- 1-Relajación**
- 2-Aplicaciones a la vida diaria**
- 3-Recuerdo de un mensaje**
- 4-Ejercicio de visualización de una historia**
- 5-Ejercicio de atención**
- 6-Ejercicio de comprensión y recuerdo de texto**
- 7-Ejercicio de percepción**
- 8-Ejercicio de asociación**
- 9-Citar para evaluación final**

ANEXO II

DOCUMENTOS DEL PROGRAMA

DOCUMENTOS DEL PROGRAMA

Se han elaborado diversos materiales que facilitan el trabajo.

El Programa de Entrenamiento método UMAM se ha diseñado revisando la bibliografía y otros programas existentes, buscando aprovechar los puntos fuertes que unos y otros tienen. Así mismo se han realizado diversos grupos piloto y se han probado numerosas modificaciones hasta conseguir el Programa expuesto en el texto final. La explicación más detallada de las pruebas de evaluación y del Método UMAM se encuentra en los documentos del Programa y otras publicaciones. La fundamentación teórica se encuentra en la Psicología cognitiva y la Psicología de la conducta.

- Para profesionales:

Programa de Memoria

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2006).
Ed. Díaz de Santos. (2ª Reedición- revisado y puesto al día, 1ª edición 1997)

Manual de Evaluación y Entrenamiento de Memoria

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2003).
Ed. Díaz de Santos. (Reedición- revisado y puesto al día, 1ª edición 1997)

Láminas de Entrenamiento

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2006).
Edita Ayuntamiento de Madrid.

- Para usuarios:

Cuaderno de Entrenamiento de Memoria

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2010)
Edita Ayuntamiento de Madrid. (Reedición- revisado y puesto al día, 1ª edición 1997)

Cuadernos de Ejercicios para la Memoria 1

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2010).

Edita Ayuntamiento de Madrid. (Reedición- revisado y puesto al día, 1ª edición 1999)

Cuadernos de Ejercicios para la Memoria 2

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2010).

Edita Ayuntamiento de Madrid. (Reedición- revisado y puesto al día, 1ª edición 1999)

Manual de Recomendaciones. Cómo mejorar su memoria

P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2004)

Edita Ayuntamiento de Madrid. (Reedición- revisada, 1ª edición 1997)

- Para Educación para la Salud y Difusión

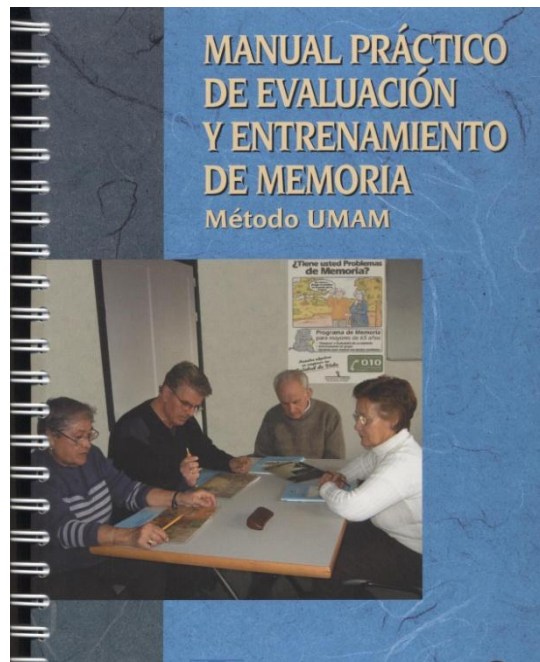
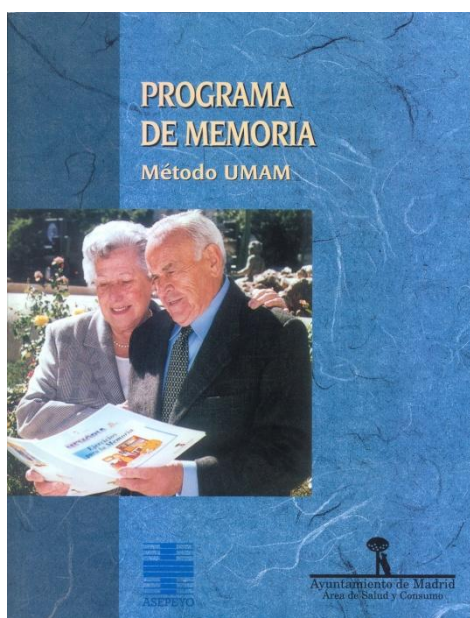
Diálogos para la Memoria

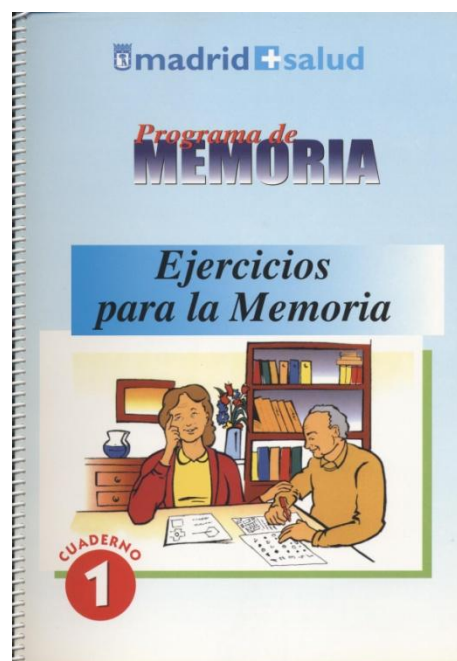
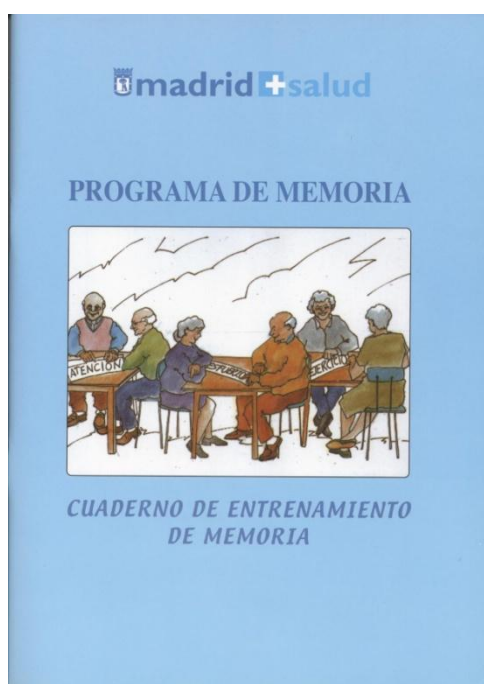
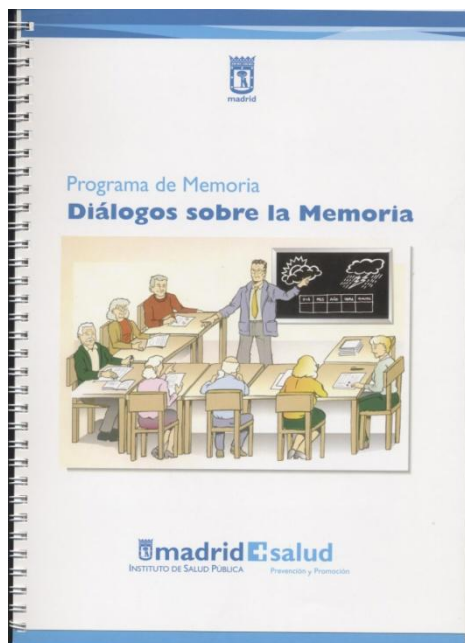
P. Montejo, M. Montenegro, AI. Reinoso, ME de Andrés, MD. Claver. (2006)

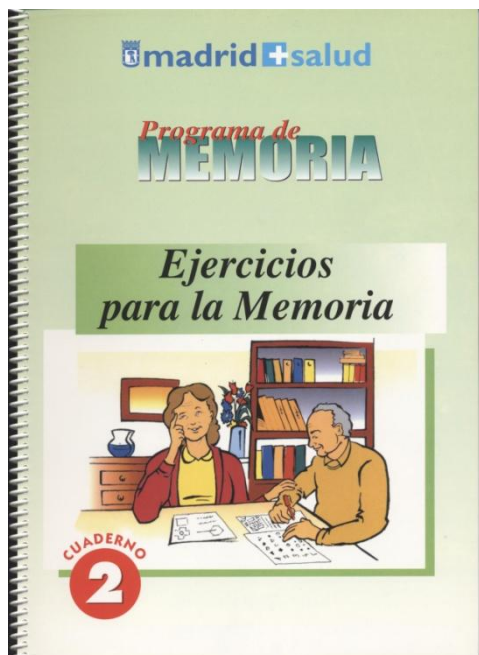
Edita Ayuntamiento de Madrid.

Tríptico

Cartel del programa de memoria.







CONSIGNAS PARA MEJORAR



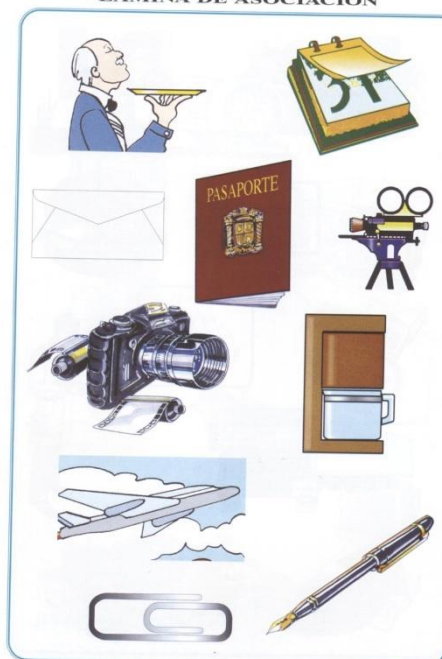
Unidad de Deterioro Cognitivo y Memoria. **madrid salud**

LAMINA DE ASOCIACION



Unidad de Deterioro Cognitivo y Memoria. Madrid Salud

LAMINA DE ASOCIACION



14

Unidad de Deterioro Cognitivo y Memoria. **madrid salud**

Figura Anexo II.1. Documentos del Programa

ANEXO III

ASPECTOS ÉTICOS

- **Aprobación del comité de ética hospitalario**
- **Consentimiento informado**

CEIC Hospital Clínico San Carlos

INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

CERTIFICA

Que la tesis doctoral titulada **"Estudio de los resultados del entrenamiento de Memoria Método UMAM"** con código interno nº 13/117-E del doctorando **Pedro Montejo Carrasco** del Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica. Facultad de Medicina, ha sido estudiado por este Comité, no habiéndose realizado objeción alguna a la misma.

Es por ello que el Comité **informa favorablemente** sobre la realización de dicha tesis.

Lo que firmo en Madrid, a 26 de abril de 2013



Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

ESTUDIO DE ENTRENAMIENTO DE MEMORIA

Se va a realizar un estudio para probar los resultados del Entrenamiento de Memoria que desarrolla la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid. El estudio se hace con personas mayores de 60 años. Consiste en una evaluación (o “chequeo”) de cómo funciona la memoria, realizado con pruebas o tests neuropsicológicos y que dura alrededor de una hora. Posteriormente se realiza el Entrenamiento de Memoria en grupo; se hace los Lunes, Miércoles y Viernes durante tres semanas, hay un total de 9 sesiones de hora y media de duración cada una; el objetivo de este entrenamiento es mejorar la memoria. Luego hay una evaluación de nuevo, dos sesiones de seguimiento y a los seis meses una evaluación final. La mitad de los que acepten participar en el estudio será elegido de modo aleatorio (“al azar”) para realizar el Entrenamiento de Memoria antes de un mes de haber realizado la primera evaluación; los que no participen en el entrenamiento seguirán con sus actividades habituales en el centro. Una vez terminado el estudio, los que quieran, de entre los que no han realizado el entrenamiento, lo podrán realizar también. Los resultados de la primera evaluación se los daremos en un breve informe.

Si está de acuerdo en participar, debe usted firmar este consentimiento para que podamos utilizar sus datos de manera anónima según indica la Ley. Puede hacernos todas las consultas que desee y en cualquier momento puede retirarse del estudio sin necesidad de dar ninguna explicación.

D. /Dña.:.....

He leído el texto del consentimiento, acepto participar y autorizo para que estos resultados puedan ser utilizados de manera anónima para investigación.

Madrid a de de

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS	
	Pág.
Tabla 1.1 Clasificación de las estrategias de memoria.	30
Tabla 1.2. Quejas de Memoria y variables sociodemográficas.	63
Tabla 1.3. Quejas de Memoria y orientación temporal.	64
Tabla 1.4 Olvidos cotidianos más frecuentes.	67
Tabla 1.5. Prevalencia del AAMI y entidades relacionadas.	89
Tabla 1.6. Cambios cognitivos asociados a la edad.	94
Tabla 1.7. Tipos de conciencia y su relación con la memoria (Tulving, 1985).	99
Tabla 1.8. Alteración de memoria en los mayores y variables que intervienen.	108
Tabla 1.9. El origen del método "Loci".	120
Tabla 1.10. Memoria natural y artificial en la antigüedad.	121
Tabla 1.11. Contenidos del entrenamiento de memoria.	124
Tabla 1.12. Procesos cognitivos a entrenar o estimular (Muñoz Céspedes, 1996).	124
Tabla 1.13. Tipos de memoria y su relación con tipos de estrategias.	133
Tabla 1.14. Cambio en Memoria objetiva. Tamaño del efecto.	140
Tabla 1.15. Cambio en Memoria subjetiva. Tamaño del efecto.	141
Tabla 1.16. Estudios sobre permanencia de resultados.	142
Tabla 3.1. Grupos de Edad.	157
Tabla 3.2. Características sociodemográficas de la muestra.	157
Tabla 3.3. Características de la muestra referentes al Programa.	158
Tabla 3.4. Resumen del proceso de evaluación.	163
Tabla 3.5. Características psicométricas del Cuestionario General de Goldberg.	163
Tabla 3.6. Características psicométricas del Mini Examen Cognoscitivo.	164
Tabla 3.7. Características psicométricas de la Escala Geriátrica de Depresión.	166
Tabla 3.8. Niveles de Memoria del Test Conductual de Memoria Rivermead.	168
Tabla 3.9. Características psicométricas del Test Conductual de Memoria Rivermead.	168
Tabla 3.10. Características psicométricas del Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Diaria.	171
Tabla 3.11. Pruebas de Evaluación Pre-Post y Final.	180
Tabla 3.12. Modelo de Sesión.	187
Tabla 3.13. Resumen del procedimiento Grupo Control Experimental.	196
Tabla 3.14. Resumen de administración de pruebas Grupo Control Experimental	196
Tabla 3.15. Procedimiento de evaluación. Grupo Control-Experimental equivalentes.	198
Tabla 3.16. Procedimiento de evaluación del Grupo Total con Tratamiento	199
Tabla 3.17. Variables demográficas.	201
Tabla 3.18. Variables de Salud.	203
Tabla 3.18. Variables del Programa.	203
Tabla 3.20. Relaciones entre diversos estadísticos (Glass & cols., 1981).	210
Tabla 4.1. Comparación de variables sociodemográficas Grupo Control Experimental.	217
Tabla 4.2. Comparación de grupos en hábitos de lectura.	217
Tabla 4.3. Comparación de grupos en hábitos de seguimiento de noticias.	217
Tabla 4.4. Comparación de grupos en hábitos de participación en juegos de mesa.	217
Tabla 4.5. Resultados de la evaluación Pre para todo el grupo (n=26). Grupo Control Experimental.	218
Tabla 4.6. Homogeneidad de ambos grupos. Grupo Control Experimental.	218
Tabla 4.7. RBMT. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	219
Tabla 4.8. RBMT. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	219

Tabla 4.9. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	219
Tabla 4.10. RBMT. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	220
Tabla 4.11. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental.	220
Tabla 4.12. RBMT. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.	220
Tabla 4.13. PPAA. Total. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	221
Tabla 4.14. PPAA Total. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	222
Tabla 4.15. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	222
Tabla 4.16. PPAA Total. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	222
Tabla 4.17. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo Grupo Control Experimental.	223
Tabla 4.18. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.	223
Tabla 4.19. PPAA Demorados. Contraste de efectos fijos. Grupo Control Experimental	224
Tabla 4.20. PPAA Demorados. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental	224
Tabla 4.21. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	225
Tabla 4.22. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	225
Tabla 4.23. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental.	225
Tabla 4.24. PPAA Demorados. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.	226
Tabla 4.25. GDS. Contrastes de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	227
Tabla 4.26. GDS. Parámetros de contraste Pre-Post-Final de efectos fijos. Grupo Control Experimental.	227
Tabla 4.27. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final del factor. Tiempo Grupo Control Experimental.	227
Tabla 4.28. GDS. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Control Experimental.	228
Tabla 4.29. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final de la interacción grupo X Tiempo. Grupo Control Experimental.	228
Tabla 4.30. GDS. Comparaciones del factor Tiempo X grupo. Grupo Control Experimental.	228
Tabla 4.31. Tamaño de los efectos Pre-Post con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	230
Tabla 4.32. Tamaño de los efectos Pre-Post con Mejoría Media. Grupo Control Experimental.	230
Tabla 4.33. Resumen tamaño de los efectos Pre-Post con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	230
Tabla 4.34. Tamaño de los efectos Pre-Final con Mejoría Media. Grupo Control Experimental.	231
Tabla 4.35. Tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	231
Tabla 4.36. Resumen tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	232
Tabla 4.37. Descripción de la muestra. Grupo Control-Experimental equivalentes.	237
Tabla 4.38. Resultados generales. Grupo Control-Experimental equivalentes.	237
Tabla 4.39. Comparación de Resultados. Grupo Control-Experimental equivalentes.	237

Tabla 4.40. Resultados Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	238
Tabla 4.41. RBMT. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	238
Tabla 4.42. PPAA Total. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	239
Tabla 4.43. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	240
Tabla 4.44. GDS. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	241
Tabla 4.45. MFE. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	242
Tabla 4.46. Perfil de Salud. Cambio Pre-Post. Grupo Control-Experimental equivalentes.	242
Tabla 4.47. Indicadores de mejoría “d” Cohen. Grupo Control-Experimental equivalentes.	244
Tabla 4.48. Indicadores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes	244
Tabla 4.49. RBMT. Predictores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes	246
Tabla 4.50. Características sociodemográficas Grupo Total con tratamiento.	251
Tabla 4.51. RBMT. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.	251
Tabla 4.52. RBMT. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	251
Tabla 4.53. RBMT. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento	252
Tabla 4.54. PPAA Total. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.	252
Tabla 4.55. PPAA Total. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	253
Tabla 4.56. PPAA Total. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	253
Tabla 4.57. PPAA Demorados. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.	254
Tabla 4.58. PPAA Demorados. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	254
Tabla 4.59. PPAA Demorados. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	254
Tabla 4.60. GDS. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento.	260
Tabla 4.61. GDS. Estimaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	261
Tabla 4.62. GDS. Comparaciones Pre-Post-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	255
Tabla 4.63. MFE. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento	256
Tabla 4.64. MFE. Estimaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	256
Tabla 4.65. MFE. Comparaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	257
Tabla 4.66. PS. Contraste de efectos fijos. Grupo Total con Tratamiento..	257
Tabla 4.67. PS. Estimaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento	258
Tabla 4.68. PS. Comparaciones Pre-Final del factor Tiempo. Grupo Total con Tratamiento.	258
Tabla 4.69. Tamaño del efecto “d” de Cohen Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.	259
Tabla 4.70. Tamaño del efecto Mejoría Total Media Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.	259
Tabla 4.71. Porcentajes de sujetos que cambian Pre-Post. Grupo Total con Tratamiento.	260
Tabla 4.72. Correlaciones entre la mejoría en distintas variables utilizando el indicador Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.	260
Tabla 4.73. Correlaciones entre Mejoría Total Media de RBMT y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	261
Tabla 4.74. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en RBMT. Grupo Total con Tratamiento.	260
Tabla 4.75. Correlaciones entre Mejoría Total Media de PPAA Total y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	261

Tabla 4.76. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PP AA Total. Grupo Total con Tratamiento.	261
Tabla 4.77. Correlaciones entre Mejoría Total Media de GDS y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	262
Tabla 4.78. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en GDS. Grupo Total con Tratamiento.	263
Tabla 4.79. Estudio de atrición. Grupos con / sin Evaluación Final.	264
Tabla 4.80. Medias y DT Pre-Final del grupo con Evaluación Final. Grupo Total con Tratamiento.	265
Tabla 4.81. Tamaño del efecto Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Total con Tratamiento.	266
Tabla 4.82. Tamaño del efecto Pre-Final con Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.	266
Tabla 4.83. Porcentajes de sujetos que cambian Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.	268
Tabla 4.84. Correlaciones entre la mejoría en distintas variables utilizando el indicador Mejoría Total Media. Grupo Total con Tratamiento.	268
Tabla 4.85. Correlaciones entre la mejoría RBMT Pre-Final y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	269
Tabla 4.86. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en RBMT Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.	269
Tabla 4.87. Correlaciones entre Mejoría Total Media de PP AA Total y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	270
Tabla 4.88. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PP AA Total. Grupo Total con Tratamiento	270
Tabla 4.89. Correlaciones entre Mejoría Total Media de GDS y otras variables. Grupo Total con Tratamiento	271
Tabla 4.90. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en GDS. Grupo Total con Tratamiento.	272
Tabla 4.91. Correlaciones entre Mejoría Total Media de MFE y otras variables. Grupo Total con Tratamiento.	273
Tabla 4.92. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en MFE. Grupo Total con Tratamiento.	273
Tabla 4.93. Regresión Lineal Jerárquica. Predictores de mejoría en PS. Grupo Total con Tratamiento.	274
Tabla 4.94. Puntuación en RBMT Pre-Pos-Final según cuartiles.	274
Tabla 4.95. Puntuación en PPAA Total Pre-Post-Final según cuartiles.	275
Tabla 4.96. Datos generales de los resultados de pruebas (n= 8168).	285
Tabla 4.97. Correlaciones de edad con otras variables.	288
Tabla 4.98. Disminución de MEC por grupos de edad.	288
Tabla 4.99. Disminución de RBMT por grupos de edad.	289
Tabla 4.100. Tipos de Memoria según RBMT por grupos de edad.	290
Tabla 4.101. Disminución de PPAA Total por grupos de edad.	291
Tabla 4.102. Disminución de PPAA Aprendizaje por grupos de edad.	291
Tabla 4.103. Disminución de PPAA Demorados por grupos de edad.	291
Tabla 4.104. Porcentaje de disminución desde 64 hasta 89 años.	292
Tabla 4.105. Media y DT de MFE por grupos de edad.	293
Tabla 4.106. Media y DT de Preguntas de quejas por grupos de edad.	293
Tabla 4.107. Media y DT de GDS por grupos de edad.	294
Tabla 4.108. Media y DT de PS por grupos de edad.	294
Tabla 4.109. Media y DT de GHQ por grupos de edad.	295
Tabla 4.110. Media y DT de Actividad Social por grupos de edad.	295
Tabla 4.111. Media y DT de Actividad Intelectual por grupos de edad.	296
Tabla 4.112. Correlaciones de MEC con otras variables.	298
Tabla 4.113. Relación de MEC con variables categóricas.	298

Tabla 4.114. Predictores de MEC.	301
Tabla 4.115. Niveles de Memoria según RBMT.	302
Tabla 4.116. Correlaciones de RBMT con otras variables.	302
Tabla 4.117. Asociación de RBMT con variables categóricas.	303
Tabla 4.118. Predictores de RBMT.	304
Tabla 4.119. Predictores de RBMT (eliminada la variable Memoria PPAA Total).	305
Tabla 4.120. Correlaciones de PPAA Total.	305
Tabla 4.121. Asociación de PPAA Total con variables categóricas.	306
Tabla 4.122. Predictores de PPAA Total.	308
Tabla 4.123. Predictores de MEC con variables cognitivas como independientes.	308
Tabla 4.124. Predictores de RBMT con variables cognitivas como independientes.	308
Tabla 4.125. Predictores de PPAA Total con variables cognitivas como independientes.	309
Tabla 4.126. Correlaciones de Pares Asociados Demorados con otras variables.	309
Tabla 4.127. Asociación de PPAA Demorados con variables categóricas.	309
Tabla 4.128. Predictores de PPAA Demorados.	311
Tabla 4.129. Predictores de PPAA Demorados.	312
Tabla 4.130. Correlaciones de MFE con otras variables.	314
Tabla 4.131. Asociación de MFE con variables categóricas.	315
Tabla 4.132. Predictores de MFE.	317
Tabla 4.133. Frecuencia de Preguntas de Quejas.	318
Tabla 4.134. Correlaciones de Preguntas de Quejas con otras variables.	318
Tabla 4.135. Asociación de Preguntas de Quejas con variables categóricas.	318
Tabla 4.136. Predictores de Preguntas de Quejas	320
Tabla 4.137. Memoria cotidiana. Descripción de la muestra.(n=245).	321
Tabla 4.138. Medias y DT de los ítems del RBMT.	321
Tabla 4.139. Porcentaje de sujetos con / sin alteración en los ítems del RBMT.	322
Tabla 4.140. Medias de los dominios teóricos basados en el RBMT.	323
Tabla 4.141. Correlaciones de los ítems del RBMT con MEC, GDS, PS.	324
Tabla 4.142. Frecuencia de cada olvido.	325
Tabla 4.143. Frecuencia de Olvidos Cotidianos.	327
Tabla 4.144. Correlaciones de cada Olvido Cotidiano con otras variables.	328
Tabla 4.145. Grupos de Olvidos Cotidianos obtenidos mediante análisis de cluster.	330
Tabla 4.146. Cambio en cada Subtest del RBMT Pre-Post Entrenamiento-no Entrenamiento.	332
Tabla 4.147. Cambio Pre-Final en cada uno de los Olvidos Cotidianos.	334
Tabla 4.148. Correlaciones de GDS con otras variables.	33
Tabla 4.149. Asociación de GDS con variables categóricas.	337
Tabla 4.150. Relación Caso/No Caso según GDS con variables cognitivas.	338
Tabla 4.151. Predictores de GDS.	339
Tabla 4.152. Correlaciones de PS con otras variables.	340
Tabla 4.153. Relación de PS con variables categóricas.	340
Tabla 4.154. Predictores de PS.	342
Tabla 5.1 Resumen de predictores de mejoría y mantenimiento.	364
Tabla 5.2. Resumen de Subtests del RBMT y su cambio por el entrenamiento.	372
Tabla 5.3. Cómo hacer un Programa de Entrenamiento de Memoria.	387
Tabla 5.4. Utilización de la Metacognición en el entrenamiento.	404
Tabla 5.5. Motivación mediante metas próximas.	406
Tabla 5.6. Utilización de estrategias de asociación: comparación modelo de investigación y método UMAM.	420

FIGURAS	
Figura 1.1 Análisis de Cluster: Grupos de Olvidos.	67
Figura 1.2. Alteración de memoria por la edad. Clasificaciones.	78
Figura 1.3. Causas del Deterioro Cognitivo no demencia (CIND).	83
Figura 1.4. Relaciones entre las entidades relacionadas con la edad y otras Predemencia. (Unverzagt & cols., 2007).	85
Figura 1.5. Rendimiento cognitivo según edad.	95
Figura 1.6. Hechos evocados según el tiempo transcurrido en jóvenes y mayores (Wetzler y Nebes, 1986).	99
Figura 1.7. Porcentaje de recuerdos según edad (Rubin & cols., 1986).	101
Figura. 1.8. Reserva cerebral (Satz, 1993).	115
Figura 3.1. Grupos de Edad.	157
Figura 3.2. Procedimiento general y grupos.	200
Figura 4.1. RBMT. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental.	221
Figura 4.2. PPAA Total. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental.	224
Figura 4.3. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post y Final según Grupo Control.	226
Figura 4.4. GDS. Cambio Pre-Post y Final según grupo. Grupo Control Experimental.	229
Figura 4.5. Resumen tamaño de los efectos Pre-Post con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	231
Figura 4.6. Resumen tamaño de los efectos Pre-Final con “d” Cohen. Grupo Control Experimental.	232
Figura 4.7. RBMT. Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.	239
Figura 4.8. PPAA Total. Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.	240
Figura 4.9. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.	241
Figura 4.10. GDS. Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.	241
Figura 4.11. MFE Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalentes.	242
Figura 4.12. Perfil de Salud Cambio Pre-Post en Grupo Control-Experimental equivalente.	243
Figura 4.13. Resumen Indicadores de mejoría. Grupo Control-Experimental equivalentes.	245
Figura 4.14. RBMT. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.	252
Figura 4.15. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.	253
Figura 4.16. PPAA Demorados. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.	255
Figura 4.17. GDS. Cambio Pre-Post y Final. Grupo Total con Tratamiento.	256
Figura 4.18. MFE. Cambio Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.	257
Figura 4.19. PS Cambio Pre-Final. Grupo Total con Tratamiento.	258
Figura 4.20. Resumen del tamaño de los efectos con “d” Cohen. Grupo Total con Tratamiento.	260
Figura 4.21. Resumen del tamaño de los efectos con “d” Cohen. Grupo Total con Tratamiento.	268
Figura 4.22. Cambio Pre-Post-Final en memoria cotidiana según cuartiles.	277
Figura 4.23. Cambio Pre-Post Final en Total Pares Asociados según cuartiles.	278
Figura 4.24. Frecuencia de MEC.	286
Figura 4.25. Frecuencia de RBMT global.	286
Figura 4.26. Frecuencia de RBMT perfil.	286
Figura 4.27. Frecuencia de PPAA Total.	286
Figura 4.28. Frecuencia de PPAA Demorados.	286
Figura 4.29. Frecuencia de PPAA aprendizaje.	286
Figura 4.30. Frecuencia de GDS depresión.	287
Figura 4.31. Frecuencia de Cuestionario de Olvidos Cotidianos.	287

Figura 4.32. Frecuencia de Perfil de Salud.	287
Figura 4.33. Frecuencia de Preguntas de quejas.	287
Figura 4.34. Media de MEC por grupos de Edad.	289
Figura 4.35. Edad Media y MEC.	289
Figura 4.36. Grupos de Edad y Media del RBMT.	290
Figura 4.37. Grupos de Edad y tipos de Memoria según RBMT.	290
Figura 4.38. Grupos de Edad y PPAA Total.	292
Figura 4.39. Grupos de Edad y PPAA Demorados.	292
Figura 4.40. Grupos de Edad y PPAA aprendizaje.	292
Figura 4.41. Porcentaje de disminución de las distintas variables desde los 64 años.	292
Figura 4.42. Grupos de Edad y Olvidos cotidianos.	293
Figura 4.43. Grupos de Edad y Preguntas de quejas.	293
Figura 4.44. Grupos de Edad y GDS.	294
Figura 4.45. Grupos de Edad y PS.	294
Figura 4.46. Grupos de Edad y GHQ.	295
Figura 4.47. Grupos de Edad y Actividad Social.	295
Figura 4.48. Grupos de Edad y Actividad Intelectual.	296
Figura 4.49. Medias del MEC por grupos de estudios (Estudios (5) indica estudios con 5 categorías.	299
Figura 4.50. MEC por grupos de estudios y Sexo.	299
Figura 4.51. MEC y RBMT.	300
Figura 4.52. MEC y PPAA demorados.	300
Figura 4.53. MEC y PPAA Total.	300
Figura 4.54. MEC y GDS.	300
Figura 4.55. MEC y Perfil de Salud.	300
Figura 4.56. MEC y GHQ.	300
Figura 4.57. MEC y Olvidos Cotidianos.	301
Figura 4.58. MEC y Preguntas de Quejas.	301
Figura 4.59. MEC y las relaciones con Olvidos cotidianos y PS.	301
Figura 4.60. Frecuencia de niveles de Memoria en la muestra.	302
Figura 4.61. Medias RBMT por Niveles de Estudio.	303
Figura 4.62. Puntuación RBMT según medias de Olvidos Cotidianos.	304
Figura 4.63. Puntuación RBMT según MEC.	304
Figura 4.64. Puntuación PPAA Total y media GDS.	306
Figura 4.65. Puntuación PPAA Total y media PS.	306
Figura 4.66. Puntuación PPAA Total y media GHQ.	307
Figura 4.67. Puntuación PPAA Total y media Olvidos Cotidianos.	307
Figura 4.68. Puntuación PPAA Total y media Actividad Social.	307
Figura 4.69. Puntuación PPAA Total y media Actividad Intelectual.	307
Figura 4.70. Puntuación PPAA Demorados y media MEC.	310
Figura 4.71. Puntuación PPAA Total y media RBMT.	310
Figura 4.72. Puntuación PPAA Demorados y media GDS.	310
Figura 4.73. Puntuación PPAA Demorados y media GHQ.	310
Figura 4.74. Puntuación PPAA Demorados y Olvidos Cotidianos.	311
Figura 4.75. Puntuación PPAA Demorados y Perfil de Salud.	311
Figura 4.76. Puntuación PPAA Demorados y Olvidos Cotidianos.	311
Figura 4.77. Puntuación PPAA Demorados y Perfil de Salud.	311
Figura 4.78. Relación MFE con estudios y Sexo..	315
Figura 4.79. Relación MFE y Edad.	316
Figura 4.80. Relación MFE y RBMT.	316
Figura 4.81. Relación MFE y Depresión.	316
Figura 4.82. Relación MFE y Perfil de Salud.	316
Figura 4.83. Relación MFE y Cuestionario General de Goldberg.	316

Figura 4.84. Relación MFE y Preguntas de Quejas.	316
Figura 4.85. Preguntas de quejas y MEC.	319
Figura 4.86. Preguntas de quejas y RBMT.	319
Figura 4.87. Preguntas de quejas y GDS.	319
Figura 4.88. Preguntas de quejas y PS	319
Figura 4.89. Preguntas de quejas y Olvidos Cotidianos	319
Figura 4.90. Preguntas de quejas y Actividad Intelectual	319
Figura 4.91. Análisis de Cluster de los subtests del RBMT	323
Figura 4.92. Análisis de Cluster de los Olvidos Cotidianos	330
Figura 4.93. Recuerdo de nombres Pre-Post	333
Figura 4.94. Recuerdo “encontrar un objeto”	333
Figura 4.95. Relación GDS y Estudios	337
Figura 4.96. Relación GDS y Estado Civil	337
Figura 4.97. Relación GDS y Edad	338
Figura 4.98. Relación GDS y MFE	338
Figura 4.99. Relación GDS y Actividad Intelectual	339
Figura 4.100. Relación GDS y Actividad Social	339
Figura 4.101. Relación PS y Estudios	341
Figura 4.102. Relación PS y Edad	341
Figura 4.103. Relación PS y MEC	341
Figura 4.104. Relación PS y Olvidos Cotidianos	341
Figura 4.105. Relación Perfil de Salud y GHQ	341
Figura 4.106. Relación PS y Olvidos Cotidianos	342
Figura 4.107. Relación PS y Actividad Intelectual	342
Figura 5.1. Dimensiones del MFE. Correlaciones “r” de Pearson	359
Figura 5.2. Predictores de mejoría y de mantenimiento	366
Figura 5.3. El proceso del aprendizaje.	392
Figura 5.4. Progreso del entrenamiento	394
Figura 5.5. Componentes de la metamemoria	403
Figura 5.6. La Motivación en el entrenamiento	408
Figura 5.7. El fenómeno grupal en el entrenamiento	411
Figura 5.8. Grupo y rendimiento	412
Figura 5.9. Codificación dual: visual y verbal	414
Figura 5.10. Ejemplo de asociación: cara-nombre	418

BIBLIOGRAFÍA

- Aarts, S., van den Akker, M., Hajema, K. J., van Ingen A. M., Metsemakers J. F. M., Verhey, F. R. J. & van Boxtel M. P. J. (2011). Multimorbidity and its relation to subjective memory complaints in a large general population of older adults. *International psychogeriatrics*, 23, 616-624.
- Abdulrab, K. & Heun, R. (2008). Subjective Memory Impairment. A review of its definitions indicates the need for a comprehensive set of standardised and validated criteria. *European Psychiatry*, 23, 321-330.
- Acevedo, A. & Loewenstein, D.A. (2007). Non pharmacological interventions in aging and dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 20, 239-249.
- Adams, C. (1991). Qualitative age differences in memory for text: A life-span developmental perspective. *Psychology and Aging*, 6, 323-336.
- AFAL. (2003). *El Baúl de los Recuerdos*. Madrid: AFAL.
- Alonso, J., Antó, J.M. & Moreno, C. (1990). Spanish Version of the Nottingham Health Profile: Translation and Preliminary Validity. *American Journal of Public Health*, 80, 704-708.
- Altgassen A.M, Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M. (1968). "Chapter Human memory: A proposed system and its control processes". In Spence, K.W. & Spence, J.T. *The psychology of learning and motivation*, Vol 2). pp. 89-195. New York: Academic Press.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV*, 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5*, 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anónimo. (1997). *Retórica a Herenio*. Madrid: Editorial Gredos.
- Anooshian, L.J., Mammarella, S.L., & Hertel, P.T. (1989). Adult age differences in knowledge of retrieval processes. *International Journal of Aging and Human Development*, 29, 39-52.
- Anschutz, L., Camp, C.J., Markley, R.P. & Kramer, J.J. (1985). Maintenance and generalization of mnemonics for grocery shopping by older adults. *Experimental Aging Research*, 11, 157-160.
- Anschutz, L., Camp, C.J., Markley, R.P. & Kramer, J.J. (1987). Remembering mnemonics: A three-Year follow-up on the effects of mnemonics training in Elderly Adults. *Experimental Aging Research*, 13, 141-143.
- Asano, T., Kato-Kataoka, A., Sakai, M., Tsuji, A., Ebina, R., Nonaka, C., & Takamizawa, K. (2005). The effect of soybean derived phosphatidylserine on the cognitive function of the elderly. *Japanese Journal Nutritional Assessment*, 24, 165-170.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (1995). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*, 4ª edición española. Director: López-Ibor JJ. Barcelona: Masson.
- Athena Yi-jung Tsai, Ming-Jen Yang, Chun-Fu Lan & Cheng-Sheng Chen. (2008). Evaluation of effect of cognitive intervention programs for the community-dwelling elderly with subjective memory complaints. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23, 1172-1174.
- Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K.W. Spence y J.T. Spence (eds). *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. Vol 2. Nueva York: Academic Press. Versión castellana en MV Sebastián (ed.) (1983) *Lecturas de Psicología de la memoria*. Alianza Editorial, Madrid.
- Auffray, C. & Juhel J. (2001). Effects généraux et différentiels d'un programme d'entraînement cognitif multimodal chez la personne âgée. *L'année psychologique*, 101(1), 65-89.

- Bäckman, L. (1989). Varieties of memory compensation by older adults in episodic remembering. En Poon, L.W., Rubin, D.C. & Wilson, B.A. (Eds.) *Everyday cognition in adulthood and late life* (pp. 509-544). New York: Cambridge University Press.
- Bäckman, L. (1990) Plasticity of memory functioning in normal aging and Alzheimer's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, 82 (Suppl. 129), 32-36.
- Bäckman, L (2000). The course of cognitive impairment in preclinical Alzheimer disease: three- and 6-year follow-up of a population-based sample. *Archives of Neurology*, 57, 839-44.
- Baddeley. A.D. & Hitch, G. (1974). Working memory, en Bower G.A. (Ed.): *The psychology of learning and motivation*, vol. 8 (pp. 47-89). Nueva York: Academic press.
- Baddeley, A. (1990). *Human Memory. Theory and Practice* (p.117). London: Lawrence Erlbaum A.L.
- Baddeley, A.D. (1990). Su memoria: cómo conocerla y dominarla. Madrid: Debate.
- Badia, X. Alonso, J., Brosa, M. & Lock, P. (1994). Reliability of the Spanish Version of the Nottingham Health Profile in Patients with stable endstage renal Disease. *Social Science & Medicine*. 38, 153-158.
- Baldi, R. A., Plude, D. J., & Schwartz, L. K. (1996). New technologies for memory training with older adults. *Cognitive Technology*, 1, 25-35.
- Ball, K., Berch, D.B., Helmer, K.F., Jobe, J.B., Leveck, M.D., Marsiske, M., Morris, J.N., Rebok, G.W., Smith, D.M., Tennstedt, S.L., Unverzagt, F.W. & Willis S.L. (2002). Effects of cognitive training interventions with older adults: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 288, 2271-2281.
- Ball, K., Edwards, J.D. & Ross, L.A. (2007). The impact of processing Training on Cognitive and Everyday functions. *Journal of Gerontology*, 62(B), 19-31.
- Ballesteros, S. (2002). Memoria semántica, memoria autobiográfica, memoria prospectiva, metamemoria y falsas memorias. En *Aprendizaje y Memoria en la Vejez*. Ballesteros S., Montejo P., Montenegro M. et al. Madrid: UNED Ediciones.
- Baltes, M.M. & Willis, S.L. (1982). Plasticity and enhancement of intellectual functioning in old age. Penn's state Adult Development and Enrichment Project. En Craik, F.I.M. & Trehud, S.E. *Aging and Cognitive Processes*, (pp. 353-389). New York: Plenum Press.
- Baltes, P.B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611-626.
- Baltes, P. B., Mayer, K. U., Helmchen, H., & Steinhagen-Thiessen, E. (1993). The Berlin Aging Study (BASE): Overview and design. *Ageing and Society*, 13, 483-515. <http://www.base-berlin.mpg.de/Introduction.html>.
- Baltes, M.M., Kuhl, K.P., Gutzmann, H. & Sowarka, D. (1995). Potential of cognitive plasticity as a diagnostic instrument: A cross-validation and extension. *Psychology and Aging*, 10, 167-172
- Baltes, M. M., & Baltes, P. B. (1997). Normal versus pathological cognitive functioning in old age: Plasticity and testing-the-limits of cognitive/brain reserve capacity. En Forette, F., Christen & F. Boller (Eds.) *Démences et longévité* (pp. 77-101). París: Fondation Nationale de Gérontologie.
- Baltes, P.B., Lindenberger U. & Staudinger, U.M. (1998). Lifespan theory in developmental psychology. En R.M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology*, Vol. 1, 5ª ed., pp. 1029-1043). New York: Wiley.
- Bandura, A. & Walters, R.H. (1963). Social learning and personality development. New York: Holt, Rinehart & Winston. (Traducción 1974: *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza).

- Bandura, A. (1970). Modeling theory. En W.S. Sahakian (Ed.). *Psychology of learning systems, models and theories*. Chicago: Markham.
- Bandura, A. (1971). Psychotherapy based upon modeling principles. En A.E. Bergin & S.L. Garfield Eds. *Handbook of psychotherapy and behavior change: An empirical analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: WH. Freeman.
- Barker, A. & Roy, J. (1993). Age Associated Memory Impairment: diagnostic and treatment issues. *International Journal of Geriatric Society*, 8, 305-310.
- Barker, A., Jones, R. & Jennison, C. (1995). A prevalence study of age-associated memory impairment *The British Journal of Psychiatry*, 167, 642-648.
- Bartlett, F.C. (1932). *Remembering*. Cambridge: Cambridge University Press. (Traducción 1995: *Recordar*. Madrid: Alianza).
- Bartlett, J.C. & Leslie, J.E. (1986). Aging and memory for faces versus single views of faces. *Memory and Cognition*, 14, 371-381.
- Basak, C., Boot, W.R., Voss, M.W. & Kramer A.F. (2008). Can training in a real-time strategy video game attenuate cognitive decline in older adults? *Psychology and Aging*, 23,765-77.
- Becker, L. A. (2000). Basic and Applied Research Methods. En *Course Content: Part II, Lecture Notes: Effect Size*. Colorado University – ColoradoSpring. <http://www.uccs.edu/~faculty/lbecker/default.htm>.
- Belleville, S., Gilbert, B., Fontaine, F., Gagnon, L., Menard, E. & Gauthier, S. (2006). Improvement of Episodic Memory in Persons with Mild Cognitive Impairment and Healthy Older Adults: Evidence from a Cognitive Intervention Program. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22:486–499.
- Benedet, M.J. & Seisdedos, N. (1996). *Evaluación clínica de las quejas de memoria en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Benjamin, A.S. (2007). Memory is more than just remembering: Strategic control of encoding, accessing memory, and making decisions. *Psychology of Learning and Motivation*, 48, 175-223.
- Bennet-Lewy, J. & Powel, G.E. (1980). The subjective memory questionnaire (SMQ). An investigation into the self-reporting of “real-life” memory skills. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 19, 177-188.
- Benton, A. .L. & Fogelm, M.L. (1961).Test de rétention visuelle: normes revues et complétées». *Revue de Psychologie Appliquée*, 11, 75-77.
- Berg, S., Nilsson, L. & Svanborg, A. (1988). Psychological assesment of the elderly. En Wattis, J.P., & Hindmarch, I. (Eds.). *Psychological assesment of the elderly*. Londres: Churchill Livingstone.
- Berglund, A. L. & Ericsson, K. (2003). Different meanings of quality of life: a comparison between what elderly persons and geriatric staff believe is of importance,” *International Journal of Nursing Practice*, 9, 112–119.
- Bermejo, R., Vega, S., Olazarán, J., Fernández, C. & Gabriel, R. (1998). Alteración cognitiva en el anciano. *Revista Clínica Española*, 198, 159-165.
- Best, D., Hamlett, K.W. & Davis, S. (1992). Memory complaints and memory performance in the aged: the effect of memory skills training and expectancy change. *Applied Cognitive Psychology*, 6, 405-416.

- Bherer, L., Kramer, A.F., Peterson, M.S., Colcombe, S., Erickson, K. & Becic, E. (2006). Testing the limits of cognitive plasticity in older adults: Application to attentional control. *Acta Psychologica*, 123, 261–278.
- Blackford, R.C. & La Rue, A. (1989). Criteria for diagnosing Age-Associated Memory Impairment: proposed criteria improvements from the field. *Developmental neuropsychology*, 5, 295-306.
- Blazer, D.G., Hays, J.G., Fillembaum, G.G. & Gold, D.T. (1997). Memory complaint as a predictor of cognitive decline. *Journal Aging Health*, 9, 171-184.
- Bolla, K., Lindgren, K., Bonaccorsy, C. & Bleecker, M.L.. (1991). Memory Complaints in older adults. Fact or fiction? *Archives of Neurology*, 48, 61-64.
- Borenstein, M., Rothstein H. & Cohen J. (1997). *Sample Power 1.0*, Chicago: SPSS Inc.
- Borella, E., Carretti, B., Riboldi, F. & De Beni, R. (2010). Working Memory Training in Older Adults: Evidence of Transfer and Maintenance Effects. *Psychology and Aging* 25, 767–778.
- Bottiroli, S., Cavallini, E. & Vecchi, T. (2008). Long-term effects of memory training in the elderly: a longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 47, 277–289.
- Botwinick, J. & Storandt, M. (1974). *Memory, related functions and Age*. Ed. Springfield, CC: Thomas Illinois.
- Botwinick, J. (1977). Intellectual habilities. En Birren, J.E., Schaie, K.W. (Eds.). *Handbook of the psychology of aging*. (pp. 580-605). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Bowles, N.L., Williams, D. & Poon, L.W. (1983). On the use of word association norms in aging research. *Experimental Aging Research*, 9, 175-277.
- Bowles, N.L. & Poon, L.W. (1985). Aging and retrieval of words in semantic memory. *Journal of Gerontology*, 40, 71-77.
- Braver, T.S. & Barch, D.M. (2002). A theory of cognitive control, aging, cognition and neuromodulation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26, 809–817.
- Bravo, G., Gaulin, P. & Dubois, M.F. (1996). Validation d’une échelle de bien-être general auprès une population francophone âgée de 50 a 75 ans. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 15, 112-128.
- Brehmer, Y., Li, S. C., Muller, V., von Oertzen, T., & Lindenberger, U. (2007). Memory plasticity across the life span: Uncovering children’s latent potential. *Developmental Psychology*, 43, 465–478.
- Brehmer, Y., Li, S.C., Straube, B., Stoll, G., von Oertzen, T., Mueller, V. & Lindenberger, U. (2008). Comparing memory skill maintenance across the life span: Preservation in adults, increase in children. *Psychology and Aging*, 23, 227–238.
- Broadbent, D.E., Cooper, P.E., Fitzgerald, P. & Parker, K.R. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Bront J. (1982) Name recall as a Function of Introduction Time. *Psychological Reports*, 50: 377-78
- Brown, J. (1958). Some Tests of the decay theory of the immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10, 12-21.
- Brown, A. & Smiley, S. (1978). The development of strategies for studying texts. *Child Development*, 49: 1076–1088.
- Bruce, P.R., Coyne, A.C., & Botwinick, J. (1982). Adult age differences in metamemory. *Journal of Gerontology*, 37, 354-357.

- Burt, D.B., Zembar, M.J. & Niederehe, C. (1995). Depression and memory impairment: a meta-analysis of the association, its pattern and specificity. *Psychological Bulletin*, 117, 342-349.
- Calero, M.D. (2001). Educación y funcionamiento cognitivo en mayores: aplicaciones del concepto de zona de desarrollo próximo. *Tabanque, Revista pedagógica*, 16, 157-168.
- Calero, M.D. (2004). Validez de la evaluación del potencial de aprendizaje. *Psicothema*, 16, 217-221
- Calero, M.D. & Navarro, E. (2007). Cognitive plasticity as a modulating variable on the effects of memory training in elderly persons. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 63-72.
- Camp, C.J. & Stevens, A.B. (1990). Spaced-Retrieval: a memory intervention for dementia of the Alzheimer's type (DAT). *Clinical Gerontologist*, 10, 58-61.
- Camp, C.J. & McKittrick, L.A. (1992). Memory interventions in Alzheimer's type dementia populations: Methodological and theoretical issues. En R.L. West y J.D. Sinnott (Eds.). *Everyday memory and aging: Current research and methodology* (pp. 155-172). New York: Springer-Verlag.
- Camp, C.J., Foss, J.W., Stevens, A.B., Reichard, C.C., McKittrick, L.A. & O'hlanon, A.M. (1993). Memory Training in Normal and Demented Elderly Population: The E-I-E-I-O Model. *Experimental Aging Research*, 19, 277-290.
- Caprio-Prevette, M.D. & Fry, P.S. (1996). Memory Enhancement Program for Community-based Older Adults: Development and Evaluation. *Experimental Aging Research*, 22, 281-303.
- Carretti, B., Borella, E., Zavagnin, M. & DeBeni, R. (2011). Impact of metacognition and motivation on the efficacy of strategic memory training in older adults: Analysis of specific, transfer and maintenance effects. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52, e192-197.
- Carriere, J.S.A., Cheyne, J.A. & Smilek, D. (2008). Everyday attention lapses and memory failures: the affective consequences of mindlessness. *Consciousness and cognition*, 17, 835-847.
- Castel, A. D., McGillivray, S., & Friedman, M. C. (2012). Metamemory and memory efficiency in older adults: Learning about the benefits of priority processing and value-directed remembering. In M. Naveh-Benjamin & N. Ohta (Eds.), *Memory and Aging: Current Issues and Future Directions* (pp. 245-270). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Cavallin, E., Pagnin, A. & Vecchi, T. (2003). Aging and every day memory: the beneficial effects of memory training. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 37, 241-257.
- Cavanaugh, J.C. & Morton, K.R. (1988). Older adults' attributions about everyday memory. En Gruneberg, M.M., Morris, P.E. & Skyes, R.N. *Practical aspects of memory: Current Research and issues* (pp. 209-214). Chichester, U.K.: John Wiley & Sons.
- Cavanaugh, J.C. & Grenn, E.E. (1990). I believe, therefore I can: self-efficacy beliefs in memory aging. En Lovelace, E.D. *Memory and cognition: mental processes, self-awareness and intervention*. (pp. 189-230). Amsterdam: North Holland.
- Cavanaugh, J.C. (1989). The importance of awareness in memory aging. En Poon, L.W., Rubin, D.C., & B.A. Wilson (Eds.) *Everyday cognition in adulthood and late life*. (pp. 416-436). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chandler, J.D. & Gerndt, J. (1988). Memory complaints and memory deficit in young and old psychiatric inpatients. *Journal of Geriatric psychiatry and neurology*, 1, 84-88.
- Cherry, K.E., Hawley, K.S., Jackson E.M., Volafova, J., Su, L.J. & Jazwinski SM. (2008) Pictorial Superiority Effects in the oldest-old adults. *Memory*, 16, 728-741.
- Christensen, H., Henderson, A.S., Jorm, A.F., MacKinnon, A.J., Scott, R. & Korten, A.E. (1995). ICD-10 mild cognitive disorder: epidemiological evidence on its validity. *Psychological Medicine*, 25, 105-120.

- Christensen, H., Henderson, A.S., Korten, A.E., Jorm, A.F., Jacomb, P.A. & MacKinnon, A.J. (1997). ICD-10 mild cognitive disorder: its outcome three years later. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12, 581–586.
- Churchill, J.D., Gálvez, R., Colcombe, S., Swain, R.A., Kramer, A.F. & Greenough, W.T. (2002). Exercise, experience and the aging brain. *Neurobiology of Aging*, 23, 941-955.
- Cicerone, K. (2011). What is Cognitive Rehabilitation. *Conference at Johnson Rehabilitation Institute*. Institute of Medicine, February, 7.
- Clarke, P.J., Marshall, V.W., Ryff, C.D. & Rosenthal, C.J. (2000). Well-being in Canadian seniors: findings from the Canadian Study of Health and Aging. *Canadian Journal of Aging*, 19, 139-159.
- Cockburn, J. & Smith, P.T. (1989). *The Rivermead Behavioural Memory Test, Supplement 3: Elderly People*. Bury St.Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Coe, R. (2002). It's the Effect Size, Stupid. What effect size is and why it is important. Paper presented at the *British Educational Research Association annual conference*, Exeter, 1214, September. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00002182.htm>.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. New York: Academic Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the behavioral sciences*. (2nd. Ed.), Hillsdale, N.J: Erlbaum.
- Colcombe, S.J., Kramer, A.F., Erickson, K.I., Scalf, P., McAuley, E. & Cohen, N.J. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proceedings of the National Academy of Science*, 101, 3316–3321.
- Collins, M. W., & Abeles, N. (1996). Subjective memory complaints and depression in the able elderly. *Clinical Gerontologist*, 16, 29–54.
- Comijs, H.C., Deeg, D.J., Dik, M.G., Twisk, J.W. & Jonker, C. (2002). Memory complaints; the association with psycho-affective and health problems and the role of personality characteristics. A 6-year follow-up study. *Journal of Affective Disorders*, 72:157-165.
- Cosenza, M., Pedone, R., Labella, A. G. & Nigro, G.(2007). Metamemory and personality traits. *Rivista di Psicologia Clinica*, 2, 136-146.
- Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention and their mutual constraints within the human information-processing system. *Psychological Bulletin*, 104, 166-191.
- Craik, F.I.M. (1968). Two components in free recall. *Journal of verbal learning and verbal behaviour*, 7, 996-1004.
- Craik F.I.M. & Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*. 11, 671-684.
- Craik, F.I.M. (1977). Age differences in human memory. En J.E. Birren & K.W Schaie (Eds.). *Handbook of the Psychology of Aging*. (pp. 384-420). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Craik, F.I.M. & Simon, E. (1980). Age differences in memory: The roles of attention and depth of processing. En L.W. Poon, J.L. Fozard, L.S. Cermak, D. Arenberg y L.W. Thompson (Eds.). *New directions in memory and aging: Proceedings of the George A. Talland memorial conference* (pp. 95-112). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Craik F.I.M. & Bird, M. (1982). Aging and cognitive deficits: the role of attentional resources. En Craik y Trehub, *Aging and cognitive processes*. (pp.191-211). New York: Plenum Press.

- Craik, F.I.M. (1983). On the transfer of information from temporary to permanent memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 302, 341-359.
- Craik, F.I.M. & McDowd, J.M. (1987). Age differences in recall and recognition. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 474-479.
- Craik, F.I.M., Anderson, N.D., Kerr, S.A. & Li, K.Z. (1995). Memory changes in normal ageing. En A.D. Baddeley B.A. Wilson y F.N. Watts. *Handbook of memory disorders*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Craik, F.I.M. (2002). Cambios en la memoria humana relacionados con la edad. En *Envejecimiento cognitivo*, Park D. y Schwarz N.(Eds.). Madrid: Médica Panamericana
- Craik, F. I. M. (2007). Commentary: The role of cognition in age-related hearing loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18, 539-547.
- Crook, T.H., Bartus, R.T., Ferris, S.H., Whitehouse, P., Cohen, G.D. & Gershon, S. (1986). Age Associated Memory Impairment: proposed diagnostic criteria measures of clinical change. Report of a NIMH work group. *Developmental Neuropsychology*, 2, 261-276.
- Crook, T.H. (1989). Diagnosis and treatment of normal and pathologic memory impairment in later life. *Seminars in neurology*, 9, 20-30.
- Crook, T.H., Tinklenberg, J., Yesavage, J., Petrie, W., Nunzi, M.G., & Massari, D.C. (1991). Effects of phosphatidylserine in age-associated memory impairment. *Neurology*, 41, 644– 649.
- Crooks, V.C., Buckwalter, J.G., Petitti, D.B., Brody, K.K. & Yep, R.L. (2005). Self-reported severe memory problems as a screen for cognitive impairment and dementia. *Dementia*, 4, 539-551.
- Crystal, H.A., Horoupian, D.S., Katzman, R. & Jotkowitz, S. (1982). Biopsy-proved Alzheimer Disease presenting as a right parietal syndrome. *Annals of Neurology*, 12, 186-188.
- Cummings, J.L., Vinters, H.V., Cole, G.M. & Khachaturian, Z.S. (1988). Alzheimer's disease: etiologies, pathophysiology, cognitive reserve and treatment opportunities, *Neurology* (Supl 1), S2-17 discussion S65-7.
- Cutler, S.J. & Grams, A.E. (1988). Correlates of self-reported everyday memory problems. *Journal of Gerontology*, 43, 582-90.
- Dahlin, E., Stigsdotter-Neely, A., Larsson, A., Bäckman, L., & Nyberg, L. (2008). Transfer of learning after updating training mediated by the striatum. *Science*, 320, 1510–1512.
- David, P. (1998). News concreteness and visual-verbal association: Do news pictures narrow the recall gap between concrete and abstract news? *Human Communication Research*, 25, 180-201.
- Dawber, T.R., Meadors, G.F. & Moore, F.J.R. (1951). Epidemiological approaches to heart disease: The Framingham study. *American Journal of Public Health*, 41, 279-81.
- Delbecq-Derouesné, J. & Beauvois, M.F. (1989). Memory processes and aging: a defect of automatic rather than a controlled processes? *Archives of Gerontology and Geriatrics*, suppl.1, 121-150.
- Derouesne, C., Alperovitch, A., Arvay, N., Migeon, P., Moulin, F., Vollant, M., & al. (1989). Memory complaints in the elderly: A study of 367 community-dwelling individuals from 50 to 80 years old. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, suppl. 1, 151-163.
- Derouesné, C., Kalafat, M., Guea, D., Malbezin, M. & Oitrenaud, J. (1994). Comment The Age associated Memory Impairment construct revisited. Comments and recommendations of a French speaking workgroup. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 9, 577-87.

Di Carlo, A., Baldereschi, M., Amaducci, L. & al. (2000). Cognitive impairment without dementia in older people: prevalence, vascular risk factors, impact on disability. The Italian longitudinal study on aging. *Journal of American Geriatric Society*, 48, 775-782.

Dixon, R.A. & Hultsch, D.F. (1983). Metamemory and memory for text relationships in adulthood: A cross-validation study. *Journal of Gerontology*, 38, 682-688.

Dixon, R. A., Hultsch, D. F., & Hertzog, C. (1988). The Metamemory in Adulthood (MIA) Questionnaire. *Psychopharmacology Bulletin*, 24, 671-688.

Dixon, R.A. (1989). Questionnaire research on metamemory and aging: Issues of structure and function. En Poon, L.W., Rubin, D.C., & B.A. Wilson (Eds.) *Everyday cognition in adulthood and late life*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dreikurs, E. (2000). *Motivation. A Biosocial and Cognitive Integration of Motivation and Emotion*. Nueva York: Oxford University Press.

Drysdale, K., Shores, A. & Levick, W. (2004). Use of the Everyday Memory Questionnaire with Children. *Child Neuropsychology*, 10, 2, 67-75.

Dubois, B., Feldman, H.H., Jacova, C., Dekosky, ST., Barberger-Gateau, P., Cummings, J., Delacourte, A., Galasko, D., Gauthier, S., Jicha, G., Meguro, K., O'brien, J., Pasquier, F., Robert, P., Rossor, M., Salloway, S., Stern, Y., Visser, P.J. & Scheltens, P. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. *Lancet Neurology*, 6, 734-46.

Dufouil, C., Fuhrer, R., Dartigues, J.F. & Alperovitch. (1996). A Longitudinal Analysis of the Association between Depressive Symptomatology and Cognitive Deterioration. *American Journal of Epidemiology*, 144, 634-41.

Dunbar, G.C., Inglis, F., Kuchibhatla, R., Sharma, T., Tomlinson, M. & Wamsley, J. (2007). Effect of ispronicline, a neuronal nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, in subjects with age associated memory impairment (AAMI). *Journal of Psychopharmacology*, 21, 171-178.

Dunlosky, J. & Hertzog, C. (1998). Aging and deficits in associative memory: What is the role of strategy production? *Psychology and Aging*, 13, 597-607.

Durkheim, E. (1898). "Représentations individuelles et représentations collectives". *Revue de Métaphysique et de Morales*, VI, pp. 273-300.

Ebly, E.M., Hogan, D.B. & Parhad, I.M. (1995). Cognitive impairment in the non demented elderly. *Archives of Neurology*, 52, 612-619.

Efklides, A., Yiultsi, E., Kangelidou, T., Kounti, F., Dina, F. & Tsoaki, M. (2002). Wechsler Memory Scale, Rivermead Behavioural Memory Test and Everyday Memory Questionnaire in healthy adults and Alzheimer's patients. *European Journal of Psychological Assessment*, 18, 63-77.

Einstein, G.O. & McDaniel, M.A. (1990). Normal aging and prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16, 717-726.

Einstein, G.O., Holland, L.J., McDaniel, A. & Gynn, M.J. (1992). Age related deficits in prospective memory: The influence of task complexity. *Psychology and Aging*, 7, 471-478.

Erber, J.T., Abello, S. & Moninger, C. (1988). Age and individual differences in immediate and delayed effectiveness of mnemonic instructions. *Experimental Aging Research*, 1, 119-124.

Eriksson, P.S., Perfilieva, E., Bjork-Eriksson, T., Alborn A.M., Nordborg, C., Peterson D.A. & Gage, F.H. (1998). Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nature Medicine*, 4, 1313-1317.

Eysenck, M.W. (1974). Age differences in incidental learning. *Developmental Psychology*, 10, 936-941.

- Fernández-Ballesteros, R., Izal, M., Montorio, I., González, J.L. & Díaz, P. (1992). *Evaluación e intervención psicológica en la vejez*. (pp. 75-108). Barcelona: Martínez Roca.
- Fernández-Ballesteros, R., Zamarrón, M., Tárraga, L., Moya, R., & Iñiguez, J. (2003). Cognitive plasticity in healthy, mild cognitive impairment subjects and Alzheimer's disease patients: a research project in Spain. *European Psychologist*, 8, 148-159.
- Fernández-Ballesteros, R. Zamarrón, M.D. & Tarraga, L. (2005): Learning potential: a new method for assessing cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 10, 146-157.
- Flavell, J.H. (1971). First discussant comments: What is memory development, the development of? *Human Development*, 14, 272-278.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In *The Nature of Intelligence*, (p.232). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. (1977): Metamemory. En R. Kail & J. Hagen (Eds.). *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale: LEA.
- Flicker, C.H., Ferris, S. & Reisberg, B. (1993). A longitudinal study of cognitive function in elderly persons with subjective memory complaints. *Journal of American Geriatric Society*, 41, 1029-1032.
- Floyd, M. & Scogin, F. (1997). Effects of memory training on the subjective memory functioning and mental health of older adults: A Meta-Analysis. *Psychology and Aging*, 12, 1: 150-161.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). Mini Mental State: A practice method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Forsell, Y., Palmer, K. & Fratiglioni, L. (2003). Psychiatric symptoms / syndroms in elderly persons with mild cognitive impairment. Data from a cross-sectional study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 107 (Suppl. 179), 25-28.
- Franceschi, M. & Canal, N. (1996). AAMI [Letter]. *Neurology*, 46, 1490.
- Franco, M.A., Orihuela, T., Bueno, Y. & Cid, T. (2000). *Programa Gradior. Programa de evaluación y rehabilitación cognitiva por ordenador*. Valladolid: Edintras.
- Franco, M.A. & Bueno, Y. (2002). Uso de las nuevas tecnologías como instrumentos de intervención en programas de psicoestimulación. En Agüera, L., Martín, M. & Cervilla, J. (Eds.). *Psiquiatría Geriátrica*. Barcelona: Masson.
- Fratiglioni, L., Friedman, D., Moore, M., Quinn, J., Howieson, D. & Kaye, J. (2002). Use it or lose it: a prospective evaluation of intellectual activity and the development of dementia. *Neurology*, 58, (suppl 3: A 103).
- García-Martínez J. & Sánchez-Cánovas J. (1994). Adaptación del Cuestionario de Fallos Cognitivos de Broadbent, Cooper Fitzgerald y Parkes (CFQ, Cognitive Failures Questionnaire). *Análisis y Modificación de la conducta*, 20, 727-749.
- Gates, N.J., Sachdev, P.S., Fiatarone, M.A., Singh, & Valenzuela, M. (2011). Cognitive and memory training in adults at risk of dementia: A Systematic Review. *BMC Geriatrics*, 11:55. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/55>.
- Giladi N., (2007). Clinical Trial Finds MindFit Software Significantly Improves Short-Term Memory, Spatial Relations and Attention Focus in Baby Boomers, Seniors. Congress: "Alzheimer's Disease and Parkinson's Disease: Progress and New Perspectives," Salzburg, Austria.
- Gilewski, M. J., Zelinski, E. M., & Schaie, K. W. (1990). The Memory Functioning Questionnaire for assessment of memory complaints in adulthood and old age. *Psychology and Aging*, 5, 482-490.

- Glass, G.V., McGaw, B. & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*, Newbury Park, CA: Sage.
- Goldberg, D.P. (1972). *The detection of psychiatric illness by questionnaire*. London: Oxford University Press.
- Goldberg, D.P. (1979). A scaled version of the GHQ. *Psychological Medicine*, 9, 139-145.
- Goldman, W.P. & Morris, J.C. (2001). Evidence that Age-Associated Memory Impairment is not a normal variant of aging. *Alzheimer Disease and associated disorders*, 115, 72-79.
- Gomez-Pinilla F. (2008). Brain foods: The effects of nutrients on brain function. *Nature Reviews Neuroscience*, 9, 568-578.
- Gómez de Liaño, I. (1992). *El idioma de la imaginación: Ensayos sobre la memoria, la imaginación y el tiempo*. Madrid: Tecnos.
- Graf, P. & Schacter, D.L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 501-518.
- Graham, J.E., Rockwood, K., Beattie, E.L. & cols. (1997). Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. *Lancet*, 349, 1793-1796.
- Green, J., Morris, J.C., Sandson, J., Mc Keel, D.W. Jr. & Miller, J.W. (1990). Progressive Aphasia: a precursor of global dementia. *Neurology*, 40, 423-429.
- Green, S., & Bavelier, D. (2008). Exercising Your Brain: A Review of Human Brain Plasticity and Training-Induced Learning. *Psychology of Aging*, 23, 692-701.
- Gregg, V. (1986). Organic Amnesias. *Introduction to human memory*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Gross, A.L., Parisi, J.M., Spira, A.P., Kueider, A.M., Ko, J.Y., Saczynski, J.S., Samus, Q.M., & Rebok, G.W. (2012). Memory Training interventions for older adults: a meta-analysis. *Aging Mental Health*, 16: 722-734. doi:10.1080/13607863.2012.667783.
- Guarch, J., Marcos, T., Salamero, M. & Blesa, R. (2004). *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 352-358.
- Hachinski, V.C., Iliff, L.D., Zilhka, E., Du Boulay, G.H., McAllister, V.L., Marshall, J. & cols. (1975). American Cerebral blood flow in dementia. *Archives of Neurology*, 32, 632-637.
- Hänninen, T., Hallikainen, M., Koivisto, K., Helkala, E.L., Reinikainen, K.J., Soininen, H., & cols. (1995). A follow up study of age associated memory impairment: neuropsychological predictors of dementia. *Journal of American Geriatric Society*, 43, 10, 17-25.
- Hänninen, T., Hallikainen, M., Koivisto, K., Partanen, K., Laakso, M.P., Riekkinen, P.J., & cols. (1997). Decline of frontal lobe functions in subjects with age associated memory impairment. *Neurology*, 48, 148-53.
- Hänninen, T., Koivisto, K., Reinikainen, K.J. & al. (1996). Prevalence of ageing-associated cognitive decline in an elderly population. *Age and Ageing*, 25, 201-205.
- Hänninen, T., Reinikainen, K.J., Helkala, E., Koivisto, K., Mykkanen, L. & Laakso, M. (1994). Subjective memory complaints and personality traits in normal elderly subjects. *Journal of American Geriatric Society*, 42, 1-4.
- Hart, J. T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology*, 56, 208-216.

- Hartley, J.T. (1993). Aging and prose memory: Test of the resource-deficit hypothesis. *Psychology and Aging*, 8, 538-551.
- Harwood, E. & Naylor, G. (1969). Recall and recognition in elderly and young subjects. *Australian Journal Psychology*, 21, 251-257.
- Hasher L. & Zacks R.T. (1988). Working memory, comprehension and aging: a review and a new view. *Psychology of Learning and Motivation*, 22, 193-225.
- Hastie, R., Ostrom, T., Ebbensen, E., Nyer, R., Hamilton, D. & Carlston D. (1980). *Person memory: the cognitive basis of social perception*. New York, Hillsdale: LEA.
- Hastings, E.C. & West, R.L. (2009). The relative success of a self-help and group-based memory training program for older adults. *Psychology and Aging*, 24, 586-594.
- Hawley, K.S., Jackson E.M., Volaufova, J., Su, L.J. & Jazwinski S.M. (2008). Pictorial Superiority effects in the oldest-old adults. *Memory*, 16, 728-741.
- Hebb, D.O. (1949). *Organization of Behaviour*. New York: Wiley.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Herrman, D.J. & Neisser, U. (1978). An Inventory of memory experiences. In Gruneberg, M.M., Harris P.S. & Skytes, R. (Eds.) *Practical Aspects of Memory*. London: Academic Press.
- Hertzog, C. & Schaie, K.W. (1988). Stability and change in adult intelligence: simultaneous analysis of longitudinal means and covariance structures. *Psychology and Aging*, 3, 122-130.
- Hertzog Ch. (1989). Influences of cognitive slowing on age differences in intelligence. *Developmental Psychology*, 25, 436-651.
- Hertzog, C. & Dixon, R.A. (1994). Metacognitive development in adulthood and old age. En Metcalfe, J. & Shimamura, A.P. (Eds.). *Metacognition: Knowing about knowing*, (pp. 227-251). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hertzog, C. & Dunlosky, J. (1996). The aging of practical memory: an overview. En Herrmann, D.J., McEvoy, C., Hertzog, C., Hertel, P. & Johnson, M.K. (1996). *Basic and applied memory research theory on context*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate Publishers.
- Hertzog, C., Kramer, A. F., Wilson, R. S., & Lindenberger, U. (2009). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, 9, 1-64.
- Hertzog, C., Kramer, A. F., Wilson, R. S., & Lindenberger, U. (2009). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, 9, 100-165.
- Hill, L.B. (1957). A second quarter century of delayed recall or relearning at 80. *Journal of Educational Psychology*, 48, 65-68.
- Hillman, C.H., Erickson, K.I. & Kramer, A.F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9, 58-65.
- Holy, M.T., Alessi, C.A., Harker, J.O., Josephson, K.R., Pietruszka, F.M. & Koelfgen, M. (1999). Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of American Geriatric Society*, 47, 873-878.
- Horn, J.L. (1975). Psychometric studies of aging and intelligence. In Gershon, S. & Raskin, A., Eds. *Genesis and treatment of psychological disorders in the elderly*. Aging, 2, pp. 19-43. New York: Raven.

Howard D.V., McAndrews M.P. & Lasaga M.I. (1981). Semantic priming of lexical decisions in young and old adults. *Journal of Gerontology*, 36, 707-714.

Howard, D.V., Shaw, R.J. & Heisey, J.G. (1986). Aging and the time course of semantic activation. *Journal of Gerontology*, 41, 195-203.

<http://www.betula.su.se/en/index.html>

<http://www.clsa-elcv.ca/en/overview/index.html>

<http://www.kungsholmenproject.se/>

<http://www.np.unimaas.nl/maas/>

Hudlicka, E. (2005). Modeling Interaction Between Metacognition and Emotion in a Cognitive Architecture. *Proceedings of the AAAI Spring Symposium on Metacognition in Computation*. AAAI Technical Report, pp. 55-61, SS-05-04. Menlo Park, CA: AAAI Press.

Hultsch, D.F., Hertzog, C., Dixon, R.A. (1987). Age differences in Metamemory: Resolving the inconsistencies. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 193-208.

Hunt, S.M., McEwen, J.D. & McKenna, S. (1986). *Measuring Health status*, (pp. 76-119). London: Croom Helm.

Ince, P. (2001). Pathological correlates of late-onset dementia in a multicenter community-based population in England and Wales. *Lancet*, 357, 169-175.

Intons-Peterson, M.J. & Newsome, G.L. (1992). External memory aids: Effects and effectiveness. En Herrman, D.J., Weingartner, H., Searleman, A. & McEvoy C. (Eds.). *Memory improvement: Implications for memory theory* (pp. 101-121). New York: Springer-Verlag.

Israel L. (1992). *Método de entrenamiento de la memoria*. Barcelona: Laboratorios Semar.

Jaeggi, S.M., Buschkuhl, M., Jonides, J. & Perrig W.J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 105, nº. 19, 6829-6833.

Jay, G. M. & Willis, S. L. (1992). Influence of direct computer experience on older adults' attitudes toward computers. *Journal of Gerontology*, 47, 250-257.

Jin, K., Peel, A.L., OuMao, X., Cottrell, B., Henshall, D.C. & Greenberg, D.A. (2004). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 343-347.

Joaquín Mira, J. (1994). Memoria de testigos. En Psicología de la memoria, Ed. Ruiz-Vargas, J.M. Madrid: Ed. Alianza.

Jonker, C., Geerlings, M. & Schmand, B. (2000). Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population based studies. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 893-991.

Jorissen, B.L., Brouns, F., Van Boxtel, M.P., Ponds, R.W., Verhey, F.R., Jolles, J., & Riedel, W.J. (2001). The influence of soy-derived phosphatidylserine on cognition in age-associated memory impairment. *Nutritional Neuroscience*, 4, 121-134.

Jorm, A.F., Christensen, H., Korten, A.E., Jacob, P.A. & Henderson, S.A. (2001). Memory Complaints as a precursor of memory impairment in older people: a longitudinal analysis over 7-8 years. *Psychological Medicine*, 31, 441-449.

Kahn, R.L., Zarit, S.H., Hilbert, N.M. & Niederehe, G. (1975). Memory complaint and impairment in the aged. *Archives of General Psychiatry*, 1975; 32:1569-1573.

- Kalska, H., Punamaki, R. L., Makinen-Pelli, T. & Saarinen, M. (1999). Memory and metamemory functioning among depressed patients. *Applied Neuropsychology*, 6, 96-107.
- Kandell, E.R. (2001). Neuronas y conducta. En *Principios de neurociencia*. Kandel, E.R., Schwartz, J.H. & Jesell, T.M. (Eds.) (p.35). NY: Mc Graw-Hill.
- Katzman, R., Aronson, M., Fuld, P., Fuld, P., Kawas, C., Brown, T., Morgenstern, H. & al. (1989). Development of dementing illnesses in an 80-year-old volunteer cohort. *Annals of Neurology*, 25, 317-24.
- Kausler, D.H. (1994). *Learning and Memory in Normal Aging* (1st Edn.). San Diego: Academic Press.
- Kausler, D.H. (1990). Experimental Psychology. *Cognition and human Aging*. New York: Springer Verlag.
- Kelly, M., Loughrey, D., Lawlor, B.A., Robertson, I.H, Walsh, C., & Brennan, S. (2014) The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2014.02.004>
- Kelman, H. R., Thomas, C., Kennedy, G. J. & Cheng, J. (1994). Cognitive impairment and mortality in older community residents. *American Journal of Public Health* 84, 1255-1260.
- Kempermann, G., Van Praag, H. & Gage, F.H. (2000). Activity-dependent regulation of neural plasticity and self-repair. *Pro Brain Research*, 127, 35-48.
- Kilb, A. & Naveh-Benjamin, M. (2011). The Effects of Pure Pair Repetition on Younger and Older Adults' Associative Memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 37, 710-719.
- Kim, J.H. (2002). The Effects of a Memory Training Program for Adults' Depression and Memory Self-Efficacy. *Korean Journal Rehabilitation Nursing*, 5, 60-70.
- Kirkpatrick, E.A. (1894). An experimental study of memory. *Psychological Review*, 1, 602-609.
- Klatzky, R.L.(1991). Let's be friends. *American Psychologist*, 46, 43-45.
- Kliegl, R., Smith, J., & Baltes, P. B. (1986). Testing-the-limits, expertise, and memory in adulthood and old age. In F. Klix & H. Hagendorf (Eds.). *Human memory and cognitive capabilities: Mechanisms and performances* (pp. 395-407). Amsterdam, Netherlands: North Holland.
- Kliegl, R. & Baltes P. (1987). Theory-guided analysis of mechanisms of development and aging trough testing-the-limits and research on expertise. En Schooler, C. & Schaie, K.W. (Eds). *Cognitive function and social structure over the life course*. Norwood, NJ: Ablex.
- Kliegl, R., Smith, J., & Baltes, P. B. (1989). Testing-the-limits and the study of adult age differences in cognitive plasticity of a mnemonic skill. *Developmental Psychology*, 25, 247-256.
- Koivisto, K., Reikainen, K.J., Hänninen, T., Vanhanen, M.A., Helkala, E.L., Mykkanen, L., Laakso, M., Pyorala K. & Riekkinen P.J. (1995). Prevalence of Age Associated Memory Impairment in a randomly selected population from eastern Finland. *Neurology*, 45, 741-748.
- Kral, V.A. (1958). Neuropsychiatric observations in an old people's home. *Journal of Gerontology*, 13, 169-176.
- Kral, V.A. (1962). Senescent forgetfulness: benign and malignant. *Journal of Canadian Medical Association*, 86, 257-260.
- Kuhn, D. & Dean, D. (2004). A bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory into Practice*, 43, 268-273.

- Labouvie-Vief, G. & Gonda, J.M. (1976). Cognitive Strategies Training and Intellectual Performance in the Elderly. *Journal of Gerontology*, 3, 326-332.
- Labouvie-Vief, G. & Schell, D.A. (1982). Learning and memory in later life. En B.B. Wolman (Ed). *Handbook of Developmental Psychology* (pp. 826-846). Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Lachman, R. & Lachman, J.L. (1980). Picture-naming: Retrieval and activation of long-term memory. En Poon, L.W., Fozard, J.L., Cermak, L.S., Arenberg, A. & Thompson, L.W. *New directions in memory and aging* (pp. 313-343). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lachman, J.L. & Lachman, R. (1980). Age and the actualization of world knowledge. In: Poon, L., Fozard, J., Cermak, L., Arenberg, D., & Thompson, L. (eds.). *New Directions in Memory and Aging*. (pp.285–311). NJ: Erlbaum, Hillsdale.
- Lachman, M.E., Steinberg, E.S. & Trotter, S.D. (1987). Effects of control beliefs and attributions on memory self-assessments and performance. *Psychology and Aging*, 2, 266-271.
- Lachman, M.E., Weaver, S.L., Bandura, M., Elliot, E. & Lewkowicz, C.J. (1992). Improving Memory and Control Beliefs Through Cognitive Restructuring and self-Generated Strategies. *Journal of Gerontology*, 5, 293-299.
- Lai, E.R. (2011) Metacognition: A Literature Review. *Learning and Motivation*, Vol. 8 (pp. 47–89). New York: Academic Press.
- Lane F. & Snowdon J. (1989). Memory and dementia: a longitudinal survey of suburban elderly. In *Clinical and abnormal psychology*. P. Lovibond & P. Wilson (Eds). (pp.365-376). Amsterdam: Elsevier.
- Langbaum, J.S.B., Rebok, J.W., Bandeen-Roche K. & Carlson, M.C. (2009). Predicting Memory Training Response Patterns: Results From ACTIVE. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 64B, 14–23.
- Larrabee, G.J. & Crook, Th.H. (1988). Computerized cognitive assessment systems: A computerized everyday memory battery for assessing treatment effects. *Psychopharmacological Bulletin*, 24, 695-697.
- Larrabee, G.J. Crook T.H. (1994). Estimated prevalence of age associated memory impairment derived from standardized tests of memory function. *International Psychogeriatrics*, 6, 95-104.
- Lautenschlager, N.T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J K., van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., Greenop, K.R. & Almeida, O.P. (2008). Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Older Adults at Risk for Alzheimer Disease. *JAMA*, 300, 1027-1037.
- Le Poncin, M. (1992) *Gimnasia cerebral*. Madrid: Temas de Hoy.
- Lee, D.M., Tajar, A., Ulubaev, A., Pendleton, N., O'Neill, T.W., O'Connor DB., & al. (2009). *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 11, 1257–1266.
<http://www.emas.man.ac.uk/main.asp>.
- Lefevre, C A. & Lefevre H E. (1984). Reading Power And Study Skills For College Work, 2nd. ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Levine, B., Stuss, D.T., Winocur, G., Binns, M.A., Fahy, L., Mandic, M., Bridges, K. & Robertson, I.H. (2007). Cognitive rehabilitation in the elderly: Effects on strategic behavior in relation to goal management. *Journal of International Neuropsychology Society*, 13, 143–152.
- Levy, R. (1994). Aging-Associated Cognitive Decline. Working Party of the International Psychogeriatric Association in collaboration with the World Health Organisation. *International Psychogeriatrics*, 6, 63-68.

- Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Lewin, K., Dembo, T., Festinger, L. & Sears, P. (1944). Level of aspiration. In J. Hunt (Ed.) *Personality and the behavior disorders (Vol. 1)*. New York: Ronald Press.
- Li, S.C., Schmiedek, F., Huxhold, O., Roöcke, C., Smith, J., & Lindenberger, U. (2008). Working memory plasticity in old age: Transfer and maintenance. *Psychology and Aging*, 23, 731–742.
- Light, L.L. & Singh, A. (1987). Implicit and explicit memory in young and older adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 531-541.
- Light, LL. (1991). Memory and aging: four hypotheses in search of data. *Annual Review Psychology*, 42, 333-376.
- Lin, M. Y., Gutiérrez, P. R., Stone, K. L., Yaffe, K., Ensrud, K. E., Fink, H.A., & al. (2004). Vision impairment and combined vision and hearing impairment predict cognitive and functional decline in older women. *Journal of the American Geriatric Society*, 52, 1996-2002.
- Lindenberger, U. & Baltes, P. B. (1994). Sensory functioning and intelligence in old age: A sensory connection. *Psychology and Aging*, 9, 339-355.
- Lindenberger, U., & Baltes, P. B. (1995). Testing-the-limits and experimental simulation: Two methods to explicate the role of learning in development. *Human Development*, 38, 349–360.
- Lobo, A., Gómez Burgada, F., Escolar, V. & Seva Díaz, A. (1979). El mini-examen cognoscitivo en pacientes geriátricos. *Folia Neuropsiquiátrica*, XIV, 244-251.
- Lobo, A. (1987). *Screening de trastornos psíquicos en la práctica médica*. Universidad de Zaragoza. Secretariado de publicaciones.
- Lozano, M. & Hernández, M. (2000). Diferenciar el deterioro cognoscitivo leve del envejecimiento normal: la importancia del examen neuropsicológico. *Continua Neurológica*, 3 (Monográfico 4): 14-27.
- Lustig, C., Shah, P., Seidler, R. & Reuter-Lorenz, P.A. (2009). Aging, training, and the brain: A review and future directions. *Neuropsychology Review*. 19, 504–522.
- Madrid Salud, Ayuntamiento de Madrid. (2005). *Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid*. Retrieved from <http://www.madridsalud.es/publicaciones/encuesta-salud2005.pdf>.
- Mahncke, H.W., Connor, B.B., Appelman, J., Ahsanuddin, O.N., Hardy, J.L., Wood, R.A., Joyce, N.M., Boniske, T., Atkins, S.A. & Merzenich, M.M. (2006). Memory enhancement in healthy older adults using a brain plasticity-based training program: A randomized, controlled study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 12523–12528.
- Manktelow, J. (2013) Introduction to Memory Techniques. www.academictips.org/memory/memintro.html
- Marschark, M., Cornoldi C., Huffman C.J., Pe, G. & Garzari F. (1994). On memory for high and low imagery prose. *Memory*, 2, 75-96.
- Martin, M. & Kayser, N. (1998). Das Modulare Gedächtnistraining für ältere Erwachsene: Konzeption und Erprobung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 31, 97-103.
- Martin, M., Clare, L., Altgassen, A., Cameron, M. & Zehnder F. (2011). Intervenciones basadas en la cognición para personas mayores sanas y pacientes con deterioro cognitivo leve (Revisión Cochrane traducida). *Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 1*. Art. No.: CD006220. DOI: 10.1002/14651858.CD006220.
- Mathew, A. & Kunhikrishnan, K. (1995). Achievement motivation in relation to level of aspiration. *Psychological Studies*, 40, 97-99.

- Mayer, R. E. & Sims, V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 86, 389-401.
- McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. & the PDP Research Group. (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition. Volume 2: Psychological and biological models*, Cambridge, MA: MIT Press.
- McCarthy, J. 1980. Circumscription: A form of non-monotonic reasoning. *Artificial Intelligence* 13, 23-79.
- McDougall, G. J. & Kang, J. (2003). Memory Self-Efficacy and Memory Performance in Older Males. *International Journal of Men's Health*, 2, 131-147.
- McDougall, G. J. (1995). Memory self-efficacy and strategy use in successful elders. *Educational Gerontology*, 21, 357-373.
- McEntee, W.J. & Crook, T.H. (1990). Age-associated memory impairment: a role for catecholamines. *Neurology*, 40, 526-30.
- McEntee, W.J., Crook, T.H., Jenkyn, L.R., Petrie, W., Larrabee, G.J. & Coffey, D.J. (1991). Treatment of age-associated memory impairment with guanfacine. *Psychopharmacological Bulletin*, 27, 41-46.
- McEntee, W.J. & Larrabee, G.J. (2000). Age-Associated Memory Impairment. *Current Treatments Options Neurology* 2, 73-80.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein M., Katzman, R., Price D. & Stadlan E.M. (1984) Clinical Diagnosis of Alzheimer's Disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group Under the Auspices of Department of Health and Human Services Task Forces on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34, 939-944.
- McMillan, J. H. & Foley, J. (2011). Reporting and Discussing Effect Size: Still the Road Less Traveled? *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 16, (14), <http://pareonline.net/pdf/v16n14.pdf>
- Meier-Ruge, W., Hunziker, O. & Iwangoff, P. (1991). Senile dementia: a threshold phenomenon of normal aging? A contribution to the functional reserve hypothesis of the brain. *Annual NY Academical Sciences*, 621, 104-118.
- Miller, N.E. & Dollard, J. (1941). *Social learning and imitation*. New Haven: Yale University Press.
- Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Milner, B., Corkin, S. & Teuber, H.L. (1968). Further analysis of the hippocampal amnesic syndrome: 14 years of follow-up study of HM. *Neuropsychologia*, 6, 215-264.
- Mintzer, M.Z. & Snodgrass, J.G. (1999). The Picture Superiority Effect: Support for the Distinctiveness Model. *American Journal of Psychology*, 112, 1-22.
- Mol, M., Carpay, M., Ramakers, I., Rozendaal, N., Verhey, F. & Jolles, J. (2007). The effect of perceived forgetfulness on quality of life in older adults; a qualitative review. *International journal of geriatric psychiatry*, 22, 393-400.
- Mol, M.E.M., Ruiterb, R.A.C., Verheya, F.R.J., Dijkstra, J. & Jolles J. (2008). A study into the psychosocial determinants of perceived forgetfulness: implications for future interventions *Aging & Mental Health*, 12, 167-176.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E. & Claver MD. (2006). *Programa de Memoria*. (1ª Ed. 1997, SGS). Ed. Díaz de Santos: Madrid.

Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés M.E. & Claver, M.D. (2003). *Manual práctico de Evaluación y Entrenamiento de Memoria*. (1ª Ed. 1997, SGS). Ed. Díaz de Santos: Madrid.

Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., Montes, M.E. & Claver, M.D. (1998). Rendimiento de memoria en mayores de 60 años (estudio transversal de una muestra de 3154 sujetos). Presentado al XXII Congreso Nacional de Geriátría y Gerontología. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 33, 1, p. 47.

Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés, M. E. & Claver, M.D. (1999) Estudio de la eficacia de un programa de entrenamiento de memoria multicéntrico para mayores de 60 años. *Rev Española de Geriátría y Gerontología*, 34(4) 199-208.

Montejo, P., Montenegro, M. & Reinoso, A.I. (2002). Estrategias y técnicas de memoria. En *Aprendizaje y memoria en la vejez* (pp.339-384). Ed. Ballesteros,S. Madrid: UNED Ediciones.

Montejo, P. (2003). Programa de Entrenamiento de memoria para mayores con alteraciones de memoria: resultados y predictores. *Revista española de Geriátría y Gerontología*, 38: 316- 327.

Montejo, P., Montenegro, M. & Claver, M.D. (2003). Intervención en funciones cognitivas. Entrenamiento de Memoria. En Agüera, L., Carrasco, M. & Cervilla, J. (Eds.). *Psiquiatría Geriátrica*. (pp. 629-664). Barcelona: Masson.

Montejo, P. & Montenegro, M. (2004). Evaluación de memoria objetiva y subjetiva en 8164 mayores de 60 años. X reunión sobre daño cerebral y calidad de vida. En *Cerebro y Memoria*, Muñoz- Céspedes, J.M. y Ruano, A. Coordinadores, (pp. 423-446). Madrid: Fundación Mapfre Medicina.

Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E. & Claver, M.D. (2004). Manual de recomendaciones. Como mejorar la memoria. Ed. Ayuntamiento de Madrid: Madrid.

Montejo, P. & Montenegro, M. (2004). “Cambio en la memoria objetiva y subjetiva mediante el método UMAM”. En *Cerebro y Memoria*. Editorial Mapfre: Madrid.

Montejo, P. & Montenegro, M. (2004). Cambio en la Memoria Objetiva y Subjetiva con el entrenamiento de memoria método UMAM. En Muñoz Céspedes, J.M. & Ruano Hernández, A. (Eds.) *Cerebro y Memoria*, (pp. 783-805). Editorial Mapfre: Madrid.

Montejo, P., Montenegro, P., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E., Claver, M.D. & cols. (2010). *Manual de recomendaciones. Cómo mejorar nuestra memoria*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.

Montejo, P., Montenegro, M. & Sueiro, M. J. (2011). Cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana (MFE): datos normativos para mayores. *Revista de Psicogeriatría*, 3, 167-171.

Montejo, P., Montenegro, M., Fernández, M.A., & Maestú, F. (2011). Subjective memory complaints in the elderly: Prevalence and influence of temporal orientation, depression and quality of life in a population based study in the city of Madrid. *Aging & Mental Health*, 15, 85-96.

Montejo, P., Montenegro, M. & Sueiro, M. J. (2012). The Memory Failures of Everyday Questionnaire (MFE): Internal Consistency and Reliability. *Spanish Journal of Psychology*, 15, No. 2, 768-776

Montejo, P., Montenegro, M. & Sueiro, M. J. (2012). The Memory Failures of Everyday (MFE) test: Normative data in adults. *Spanish Journal of Psychology*, 15, No. 3, 1424-1431.

Montejo, P., Montenegro, P. & Fernández, M.A. (2014). The influence of Perceived General Health and Depression on elder's Subjective Memory Complaints. Results from a specific questionnaire and complaints questions. *European Journal of Ageing*, 11, 1: 77-87

Montenegro, M. & Montejo, P. (2009). Entrenamiento de la memoria en *Psicología de la Vejez*. Fernández-Ballesteros, S. (Ed.). Madrid: Pirámide.

Montenegro, M., Montejo, P., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E. & Claver, M.D. (1998). Estudio de las quejas de memoria en los mayores y los cambios producidos por un entrenamiento de memoria. Presentado en el XXII Congreso Nacional de Geriátría y Gerontología. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 33, 48.

Morales, P. (2001). El tamaño del efecto (*effect size*): análisis complementarios al contraste de medias. Universidad Pontificia Comillas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Madrid. <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oDelEfecto.pdf>

Moscovici, S. (1961). El psicoanálisis, su imagen y su público. Ed. de 1979. Buenos Aires: Huemel.

Moscovici, S. (1988) Notes towards a description of social representations. *European Journal of Social Psychology*, 18, 211-250.

Moscovitch, M. (1982). A neuropsychological approach to perception and memory in normal and pathological aging. En F.I.M.Craik y S.Trehub (Eds.). *Aging and Cognitive Processes*. (pp. 55-78). New York: Plenum Press.

Muñoz Céspedes, J.M. (1996). Rehabilitación neuropsicológica: un enfoque centrado en las actividades de la vida diaria. En *Daño cerebral traumático y calidad de vida*, 1996. Madrid: Mapfre.

Murdock B.B. (1961). The retention of individual items. *Journal of experimental psychology*, 62, 618-25

Murphy, M.D., Sanders, R.E., Gabrieshesky, A.S. & Schmitt, F.A. (1981).Metamemory in the aged. *Journal of Gerontology*, 36, 185-193.

Navarro, E. & Calero MD. (2011). Relación entre plasticidad y ejecución cognitiva: el potencial de aprendizaje en ancianos con deterioro cognitivo. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2, 45-59.

Naveh-Benjamin, M., Brav, T.K. & Levy, O. (1997). The Associative Memory Deficit of Older Adults: The Role of Strategy Utilization. *Psychology and Aging*, 22, 202-208.

Naveh-Benjamin, M. (2000). Adult age differences in memory performance: Tests of an associative deficit hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26, 1170-1187.

Naveh-Benjamin, M., Brav, T.K. & Levy O. (2007). The associative memory deficit of older adults: the role of strategy utilization. *Psychology and Aging*, 22, 202-208.

Neely, A.S. & Backman, L. (1993). Long-term maintenance of gains from memory training in older adults: two 3 1/2-year follow-up studies. *Journal of Gerontology*, 48(5), 233-237.

Nelson, T.O. & Dunlosky, J. (1991).When people's judgments of learning (JOLs) are extremely accurate at predicting subsequent recall: The "Delayed-JOL Effect". *Psychological Science*, 2, 267-270.

Nelson, T. O. & Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings, vol. 26. In: Bower, G. (ed.). *The Psychology of Learning and Motivation*. New York: Academic Press.

Norman, D.A. & Shallice, T. (1986).Attention to action: Willed and automatic control of behaviour. In Davidson, R.J., Schwartz, G.E. & Shapiro, D. (Eds.). *Consciousness and self-regulation. Advances in research and theory*. Vol. 4, 1-18. New York: Plenum Press.

Novoa, A.M., Juárez, O. & Nebot, M. (2008). Efectividad de las intervenciones cognitivas en la prevención del deterioro de la memoria en las personas mayores sanas. *Gaceta Sanitaria*, 22, 474-82.

Nyberg, L., Sandblom, J., Jones, S., Neely, A.S., Petersson, K.M., Ingvar, M. & Bäckman, L. (2003). Neural correlates of training-related memory improvement in adulthood and aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 13728-13733.

- Oates, J.M. & Reder, L.M. (2010). Memory for pictures: Sometimes a picture is not worth a single word. In Benjamin, A. S. (Ed.). *Successful Remembering and Successful Forgetting: A Festschrift in Honor of Robert A. Bjork*. (pp. 447-462). New York: Psychology Press.
- O'Brien, J. T., Beats, B., Hill, K., Howard, R., Sahakian, B. & Levy, R. (1992). Do subjective memory complaints precede dementia? A three years follow-up of patients with supposed "Benign senescent forgetfulness". *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 7, 481- 486.
- O'hara, R., Brokks III, J.O., Frieman, L., Schroeder, C.M., Morgan, K.S. & Craemer, H.C. (2007). Long-term effects of mnemonic training in community-dwelling older adults. *Journal of Psychiatric Research*, 41, 585-590.
- Old, S. R. & Naveh-Benjamin, M. (2012). Age differences in memory for names: The effect of prelearned semantic associations. *Psychology and Aging*, 27, 462-473.
- OMS. (1994). *Clasificación Internacional de Enfermedades* (ICD 10). Madrid: Meditor.
- Ortiz, T. (1998) Teleterapia mediante la televisión para frenar el deterioro cognitivo en la enfermedad de Alzheimer". V Congreso Estatal de Intervención Social. Madrid.
- Oswald, W.D., Rupperecht, R., Gunzelmann, T. & Tritt, K. (1996). The Sima-proyect: Effects of 1 year Cognitive and Psychomotor Training on Cognitive Abilities of the Elderly. *Behavioral Brain Research*, 78, 67-72.
- Otha, R.J. & Kirasic, K.C. (1983). The investigation of environmental learning in the elderly. En Rowles, G.D. & Otha, R.J. (Eds.). *Aging and Milieu: Environmental perspectives on Growing Old* (p.83-95). New York: Academic Press.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Paivio, A. & Csapo, K. (1973). Picture superiority in free recall: Imagery or dual coding? *Cognitive Psychology*, 5, 176-206.
- Paivio A. (1986). *Mental representation: A dual-codding approach*. Nueva York: Oxford University Press.
- Palmero, F., Carpi, A., Gómez, C., Guerrero, C. & Muñoz, C. (1977) Motivación y cognición: desarrollos teóricos. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 8, 20-21.
- Palmer, K., Wang, H-X., Bäckman, L. & cols. (2002). Differential evolution of cognitive impairment in non-demented older persons: results from the Kungsholmen project. *American Journal of Psychiatry*, 159, 436-442.
- Papp, K.V., Walsh, S.J. & Snyder, P.J. (2009). Immediate and delayed effects of cognitive interventions in healthy elderly: A review of current literature and future directions. *Alzheimer's & Dementia*, 5, 50-60.
- Par, D.C. & Kidder, D. (1995). Prospective memory and medication adherence. En M. Bradimonte, G. Einstein y M. McDaniel (Eds.). *Prospective memory: Theory and applications* (pp. 369-390). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pardo, A. & Ruiz, M.A. (2012). *Análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud* Tomo III. p. 79, Madrid: Síntesis.
- Paris, S.G. & Cross, D.R. (1983). Ordinary learning: Pragmatic connection among children's beliefs, motives and actions. En Bisanz, J., Bisanz, G. & Kail, R. (Eds.). *Learning in children*. New York: Springer-Verlag.
- Park D.C., Smith A.D., Lautenschlager, G., Earles J., Frieske D., Zwahr M. & Gaines C. (1996). Mediators of long-term memory performance across the life span. *Psychology and Aging*, 11, 621-637.

- Park, D.C., Smith, Lautensschlager, G., Earles, J., Fieske, D., Zwhar M. & Gaines, C. (1996). Mediators of long term memory performance across the life span. *Psychology and Aging*, 7, 632-642.
- Park, D.C. & Gutches, A.H. (2002). Envejecimiento cognitivo y vida cotidiana. En *Envejecimiento cognitivo*. Park D & Schwarz N. (Eds.). Madrid: Interamericana.
- Parkin, A. (1987). *Memory and Amnesia: An introduction*. (p.129). Oxford: Blackwell.
- Parkin, A.J. & Walter, B.M (1991). Aging, short-term memory and frontal disfunction. *Psychobiology*, 19, 175-179.
- Pashler, H., Rohrer, D. & Cepeda, N. J. (2006). Temporal spacing and learning. *APS Observer*, 19, 1-3.
- Patten, B.M. (1972). "The Ancient Art of Memory". en *Archives of Neurology*, 26, 25-3.
- Patterson, M. M., Light, L. L., Van Ocker, J. C. & Olfman, D. (2009). Discriminating semantic from episodic relatedness in young and older adults. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 16, 535-562.
- Pearman, A. & Storandt, M. (2005). Self-Discipline and Self-Consciousness Predict Subjective Memory in Older Adults. *Journal of Gerontology: psychological sciences*, 60b,153-157.
- Peña-Casanova, J. (1999): *Activemos la mente*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Pereira, A.C., Huddleston, D.E., Brickman, A.M., Sosunov, A.A., Hen, R. & McKhann, G.M. (2007). An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proceedings of the National Academy of Science*, 104, 5638-5643.
- Pérez, M., Pelegrina, S., Justicia, F., & Godoy, J.F. (1995). Memoria cotidiana y metamemoria en ancianos institucionalizados. *Anales de Psicología*, 11, 49-64.
- Pérez-García, M., Godoy, J.F., Vera, N., Laserna, J.A. & Puente, A.E. (1998). Neuropsychological Evaluation of Everyday Memory. *Neuropsychology Review*, 8, 203-227.
- Petersen, R. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256, 183-194.
- Petersen, R.C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R.C., Morris, J.C., Rabins, P.V., Ritchie, K., Rossor, M., Thal, L. & Winblad, B. (2001). Current Concepts in Mild Cognitive Impairment. *Archives of Neurology*, 58, 1985-1992.
- Petersen, R.C. & Morris, J.C. (2003).Clinical features. In Petersen, R.C., (Ed.). *Mild cognitive impairment: aging to Alzheimer's disease*, (pp. 15-40). New York: Oxford University Press.
- Peterson, L.R. & Peterson, M.J. (1959). Short-Term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 193-198.
- Poitrenaud, J., Malbezin, M. & Guez, D. (1989). Self-rating and psychometric assessment of age-related changes in memory among young-elderly managers. *Developmental neuropsychology*, 5, 285-294.
- Ponds, R.W., Commisaris K.J., Jolles, J.(1997). Prevalence and covariates of subjective forgetfulness in a normal population in the Netherlands. *International Journal of Aging and Human Development*, 45, 207-221.
- Poon, L.W., Rubin, D.C. & Wilson, B.A. (1989). (Eds.). *Everyday cognition in adulthood and late life*. New York: Cambridge University Press.
- Poon, L.W. (1985). Differences in human memory with aging: nature, causes and clinical implications. En Birren, J.E. & Schaie, K.W., (Eds.) *Handbook of the psychology of aging*. (2ª edic) (pp. 427-462). New York: Van Nostrand Reinhold.

- Purser, J.L., Fillenbaum, G.G., Wallace, R.B. (2006). Memory Complaint is not necessary for the diagnosis of Mild Cognitive Impairment and does not predict 10--year trajectories of functional disability, word recall or Short Portable Mental Status Questionnaire Limitations, *Journal of American Geriatrics Society*, 54, 335-338.
- Quinn, N.P., Rossor, M.N. & Marsden, C.D. (1986). Dementia and Parkinson's Disease - Pathological and neurochemical considerations. *British Medical Bulletin*, 42, 86-90.
- Raes, F., Williams, J.M.G. & Hermans, D. (2009). Reducing cognitive vulnerability to depression: A preliminary investigation of Memory Specificity Training (MEST) in in patients with depressive symptomatology. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40, 24-38.
- Raghav, S., Singh, H., Dalal, P.K., Srivastava, J.S., & Asthana. O.P. (2006). Randomized controlled trial of standardized *Bacopa monniera* extract in age-associated memory impairment. *Indian Journal of Psychiatry*, 4, 238-242.
- Ramos, J.A., Montejo, M.L., Lafuente, R., Ponce de León, C. & Moreno, A. (1991). Validación de la escala-criba geriátrica para la depresión. *Actas luso-españolas de Neurología, Psiquiatría y Ciencias afines*, 3, 174-177.
- Ramos, J.A., Montejo, M.L., Lafuente, R., Ponce de León, C. & Moreno, A. (1993). Validación de tres procedimientos diagnósticos para diagnosticar depresión en ancianos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 28, 5:275-279.
- Randt, C.T. Brown, E.R. & Osborne, D.P. (1980). A memory test for longitudinal measurement of mild to moderate deficits. *Clinical Neuropsychiatry*, 2, 184-194.
- Rankin, J.L. & Collins, M. (1986). The effects of memory elaboration on adult age differences in incidental recall. *Experimental Aging Research*, 12, 231-234.
- Rasmusson, D.X., Rebok, G.W., Bylsma, F.W. & Brandt, J. (1999). Effects of Three Types of Memory Training in Normal Elderly. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 6, 56-66.
- Reason, J.T. & Mycielska, K. (1982). *Absent-minded? The psychology of mental lapses and everyday errors*. Englewood Cliffs. NY: Prentice-Hall.
- Reber A.S. (1992). The cognitive unconscious: An evolutionary perspective. *Consciousness and cognition*, 2, 93-133.
- Rebetez, C. & Betrancourt, M. (2007). Video game research in cognitive and Educational sciences. *Cognition, Creier, Comportament / Cognition, Brain, Behavior*. XI, 131-142.
- Rebok, G.W. & Balcerak, L.J. (1989). Memory self-efficacy and performance differences in young and old adults: the effect of memory training. *Developmental psychology*, 25, 714-721.
- Rebok, G.W., Carlson, M. C. & Langbaum, J.B.S.(2007). Training and Maintaining Memory Abilities in Healthy Older Adults: Traditional and Novel Approaches. *Journals of Gerontology: Series B*, 62B (Special Issue I): 53–61.
- Rebok G.W., Ball K., Guey L.T., Jones R.N., Kim H.Y., King J.W., Marsiske M., Morris J.N., Tennstedt S.L., Unverzagt F.W., & Willis S.L. for the ACTIVE Study Group. (2014). Ten-Year Effects of the Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly Cognitive Training Trial on Cognition and Everyday Functioning in Older Adults. *Journal of American Geriatric Society*. 62, 16-24, 2014. DOI: 10.1111/jgs.12607.
- Reder, L. (1996). Different Research Programs in Metacognition: are the boundaries imaginary. *Learning and individual difference*, 8, 393-380.
- Reese, H.W. & Puckett, J.M. (1993). *Mechanisms of everyday cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Reid, L.M. & MacLulich, A.M.J. (2006). Subjective Memory Complaints and Cognitive Impairment in Older People. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22, 471–485.
- Reinikainen, K.J., Koivisto, K., Mykkanen, L., Hanninen, T., Laakso, M. & al. (1990). Age-Associated Memory Impairment in aged population: an epidemiological study. *Neurology*, 40, (suppl. 1) 177-178.
- Ribot, TH. (1881). *Les maladies de la mémoire*. L'Harmattan.
- Richards, M., Touchon, J., Ledesert, B. & Richie K. (1999). Cognitive decline in ageing: are AAMI and AACD distinct entities? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 14, 534–540.
- Rieber, R. W. & Carton A. S. (eds.) (1987). *The collected works of L. S. Vygotsky*. (Trad. de N. Minick). Nueva York: Plenum Press.
- Ritchie, K., Artero, S. & Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment: A population-based validation study. *Neurology*, 56, 37-42.
- Robinson F.P. (1970). *Effective Study*. New York: Harper.
- Roediger, H.L. III & McDermott, K.B. (1993). Implicit memory in normal human subjects. En Spinnler, H. & Boller, F. (Eds.) *Handbook of neuropsychology*, Vol 8, 63-131, Amsterdam: Elsevier.
- Rohling, M.L., Green, P., Allen, L.M. & Iverson, G.L.(2002). Depressive symptoms and neurocognitive test scores in patients passing symptom validity test. *Archives of clinical neuropsychology*, 17, 205-222.
- Rose, T.L. & Yesavage, J.A. (1983). Differential effects of a list-learning mnemonic in three age groups. *Gerontology*, 29, 293-298.
- Rosen, W.G., Terry, R.D., Fuld, PA., Katzman, R. & Peck, A. (1980). Pathological verification of ischemic score in differentiation of dementias. *Annals of Neurology*, 7, 486-8.
- Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C.Q., Huppert, F.A., Hendrie, H., Verma, S. & Goddard, R. (1986). CAMDEX, a standardized instrument for the diagnosis of mental disorders in the elderly with the special reference to the early detection of dementia. *British Journal of Psychiatry*, 149, 698-709.
- Royle, J. & Lincoln, N.B. (2008). The Everyday Memory Questionnaire – revised: Development of a 13-item Scale. *Disability and Rehabilitation*, 30, 114 – 121.
- Rubin, D.C., Wetzler, E.C. & Nebes, RD. (1986). Autobiographical memory across the life span. En Rubin, D.C. (Ed.). *Autobiographical memory* (pp. 202-221). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ruiz-Vargas J.M. (1994). La Memoria a Largo Plazo. Procesos de Codificación. En Psicología de la memoria, Ed.Ruiz-Vargas, J.M. Madrid: Ed. Alianza.
- Ryan, E.B. (1992). Beliefs about memory changes across the adult life span. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 47, 41-46.
- Sachs-Ericsson, N., Joiner, T. & Blazer Dan, G. (2008). The influence of lifetime depression on self-reported memory and cognitive problems: Results from the National Comorbidity Survey – Replication *Aging & Mental Health*, 12, 183–192.
- Saczynski, J. S., Margrett, J. A., & Willis, S. L. (2004). Older adults' strategic behavior: Effects of individual versus collaborative cognitive training. *Educational Gerontology*, 30, 587–610.
- Salomon, M.J. (1986). Measures for Psychotherapy outcome in institutionalized aged. *Clinical Gerontologist*, 6, 62-64.
- Salthouse, T.A. (1984). Effects of age and skill in typing. *Journal of Experimental Psychology: general*, 113, 345-371.

- Salthouse, T.A., Mitchell, D.R.D., Skovronek E. & Babcock R.L. (1989). Effects of adult age and working memory on reasoning and spatial abilities. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 507-516.
- Salthouse TA. (1996). The processing–speed theory of adult age differences on cognition. *Psychological Review*, 103, 403-428.
- Sánchez Cánovas, J. & García Martínez, J. (1992). Evaluación cognitiva de los trastornos de memoria. En Barcia Salorio, D. (Ed.). *Trastornos de memoria*. (pp.125-153). Barcelona: MCR.
- Satz, P. (1993). Brain Reserve Capacity on symptom onset after brain injury: A formulation and review of evidence for threshold theory. *Neuropsychology*, 7, 273-295.
- Saz, P. y Lobo, A. (1993). Los instrumentos para la detección de trastornos psíquicos en atención primaria. En González Rivera, J.L., Rodríguez-Pulido, F. & y Sierra A. *El método epidemiológico en Salud Mental*. (pp.145-149). Barcelona: Masson-Salvat.
- Scarmeas, N., Levy, G., Tang, M.X., Manly, J. & Stern, Y. (2001). Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's disease. *Neurology*, 57, 2236-2242.
- Schacter, D.L. (1992). Understanding implicit memory. *American Psychologist*, 47: 559-569
- Schacter, D.L. (2003). *Los siete pecados de la memoria*. Barcelona: Ariel.
- Schaffer, G. & Poon, L.W. (1982). Individual Variability in Memory Training with the Elderly, *Educational Gerontology*, 8, 217-229.
- Schaie, K.W. (1983). The Seattle Longitudinal Study: A twenty-one year exploration of psychometric intelligence in adulthood. In: Schaie K.W. (Ed.) *Longitudinal studies of adult psychological development*, 64-135. New York: Guildford Press. <http://geron.psu.edu/sls/>
- Schmand, B., Jonker, C., Geerlings, M.I. & Lindeboom, J. (1997). Subjective memory complaints in the elderly: depressive symptoms and future dementia. *British Journal of Psychiatry*, 171, 373-376.
- Schmidt, R.A. & Bjork, R.A. (1992). New conceptualizations of practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training. *Psychological Science*, 3, 207–217.
- Schmiedek, F., Bauer, C., Lövdén, M., Brose, A. & Lindenberger, U. (2010). Cognitive Enrichment in Old Age Web-Based Training Programs. *GeroPsychology*, 23, 59–67.
- Schneider, W. & Lockl, K. (2002). The development of metacognitive knowledge in children and adolescents. In Perfect, T. & Schwartz, B. (Eds.). *Applied metacognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Schnotz, W. (2005). An integrated model of text and picture comprehension. En Mayer, R. (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 49-70). New York: CUP.
- Schofield, D. & Robertson, B. (1966). Memory storage and aging. *Canadian Journal Psychology*, 20, 228-236.
- Schofield, P.W., Marder, K., Dooneief, G., Jacobs, D.M., Sano, M. & Stern, Y. (1997). Association of subjective memory complaints with subsequent cognitive decline in community-dwelling elderly individuals with baseline cognitive impairment. *American Journal of Psychiatry*, 154, 609–615.
- Schreiber, S., Kampf-Sherf, O., Gorfine, M., Kelly, D., Oppenheim, Y., & Lerer, B. (2000). An open trial of plant-source derived phosphatidylserine for treatment of age-related cognitive decline. *Israel Journal Psychiatry and Related Sciences*, 37, 302–307.
- Schuman, H. & Scott, J. (1989). Generations and collective memories. *American Sociological Review*, 54, 359-381.

Scogin, F. & Bienias, J.L. (1988). A three-Year follow-up of older adult participants in a memory-skills training program. *Psychology of Aging*, 3, 334-337.

Scogin, F., Storandt, M. & Lott, L. (1985) Memory skills training, memory complaints and depression in older adults. *Journal of Gerontology*, 40, 562-568.

Segrist, K. A. (2004). Attitudes of older adults toward a computer Training program. *Educational Gerontology*, 30, 563-571.

Sheikh, J.I., Hill, R.D. & Yesavage, J.A. (1986) Long-Term Efficacy of Cognitive Training for Age-Associated Memory Impairment: a Six Month Follow-Up Study. *Developmental Neuropsychology*, 2, 413-421.

Sheikh, J.I. & Yesavage, J.A., (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. In : Brink, T.L., (Ed.). *Clinical gerontology: A guide for Assessment and Intervention*. (pp.165-173). New York: Haworth Press.

Shock, N.W., Greulich, R.C., Andres, R., Arenberg, C., Costa, P.T Jr., Lakatta E.S. & Tobin, J.D. (1984). Normal human Aging: The Baltimore Longitudinal Study of Aging-Washington DC. U.S. Government Printing Office. <http://www.grc.nia.nih.gov/branches/blsa/blsa.htm>

Siegler, I.C. & Botwinick J. (1979). A long-term longitudinal study of intellectual ability of older adults: the matter of selective subject attrition. *Journal of Gerontology*, 34, 242-245.

Sierra, B., Cuevas I. & López-Frutos J.M. (1995). El efecto de las imágenes sobre el recuerdo de atributos del producto en anuncios impresos. *Psicothema* 7, 249-266.

Simon, E. (1979). Depth and elaboration of processing in relation to age. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 115-124.

Simpson, T., Camfield, D., Pipingas, A., Mcpherson, H. & Stough, C. (2012). Improved Processing Speed: Online Computer-based Cognitive Training in Older Adults. *Educational Gerontology*, 38: 445-458.

Small, B.J., Smith G., Ivnik R.J., Petersen R.C. & cols. (1991). Age associated memory impairment diagnoses: problems of reliability and concerns for terminology. *Psychology and Aging*, 6, 551-558.

Smith, G., Ivnik, R.J., Petersen, R.C., Malec, J.F, Kokmen, E. & cols. (1991). Age Associated Memory Impairment diagnoses: Problems of reliability, concerns for terminology. *Psychology and Aging*, 6, 551-558.

Smith, G.E., Petersen, R.C., Parisi, J.E., Ivnik, R.J., Kokmen, E., Tangalos, E.G. & cols. (1996). Definition, course, and outcome of mild cognitive impairment. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 3, 141-147.

Soininen, H., Partanen, K., Pitkanen, A. & cols. (1995). Decreased hippocampal volume asymmetry on MRIs in non demented elderly subjects carrying the apolipoprotein E e4 allele. *Neurology*, 45, 391-392.

Soininen, H.S., Partanen, K., Pitkänen, A., Vainio, P., Hänninen, T., Hallikainen, M. & cols. (1994). Volumetric MRI analysis of the amygdala and the hippocampus in subjects with age-associated memory impairment: correlation to visual and verbal memory. *Neurology*, 44, 1660-1668.

Spencer, W.D. & Ratz, N. (1995). Differential effects of aging for memory of content and context: a Meta-Analysis. *Psychology and Aging*, 10, 527-539.

Sperling, R.A., Aisen, P.S., Beckett, L.A., Bennett, D.A., Craft, S., Fagan, A.M., Iwatsubo, T., Jack, C.R. Jr., Kaye, J., Montine, T.J., Park, D.C., Reiman, E.M., Rowe, C.C., Siemers, E., Stern, Y., Yaffe, K., Carrillo, M.C., Thies, B., Morrison-Bogorad, M., Wagster, M.V. & Phelps, C.H. (2011). Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on

Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer & Dementia*, 7, 280-292.

Spitzer, W.D., Dobson, A.J., Hall, J., Chesterman, E., Levi, J., Sheperd, R., Battista, R.N. & Catchlove, B.R. (1981). Measuring the Quality of Life of cancer patients. A concise QL-Index for use by physicians. *Journal of Chronic Diseases* 34, 585-597.

St. John, P. & Montgomery, P. (2002). Are cognitively intact seniors with subjective memory loss more likely to develop dementia? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17, 814-820.

Staats, A.W. (1975). *Social Behaviorism*. Homewood, III: Dorsey Press. (Traducción: El Manual Moderno, 1979).

Staats, A. W. (1997). *Conducta y personalidad. Conductismo psicológico*. Bilbao: Desclée de Brouwer. (Original, 1996).

Stengel, F., Trzoska, M. & Bourgeois, J.F. (1993). Entrenamiento de la memoria. Profilaxis de la pérdida de memoria, Mejora de la capacidad de memoria en personas de edad avanzada. En Meier-Ruge, W. *Formación y entrenamiento en Geriatría. El paciente de edad avanzada en medicina general*. Barcelona: Sandoz.

Stewart, R.B., Moore, M.T., May, F.E., Marks, R.G. & Hale, W.E. (1991). Correlates of cognitive dysfunction in an ambulatory elderly population. *Gerontology*, 37, 272-280.

Stigsdotter, A. & Bäckman, L. (1989). Multifactorial memory training in old age: How to foster maintenance of improved performance. *Gerontology*, 35, 260-267.

Stigsdotter, A. & Bäckman, L. (1993a). Long-term maintenance of gains from memory training in older adults: Two 3102 year follow-up studies. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 48, 233-237.

Stigsdotter-Neely, A. & Bäckman, L. (1995). Effects of multifactorial memory training in old age: generalizability across tasks and individuals. *Journal of Gerontology*, 50, 134-140.

Sun, R. (2002). *Duality of the Mind*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sunderland, A., Harris, J. & Baddeley, A. (1983). Do laboratory tests predict everyday memory? A neuropsychological study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 22, 341-357.

Sunderland, A., Harris, J.E. & Gleave, J. (1984). Memory Failures in Everyday life following a Severe Head Injury. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 6, 127-142.

Talland, G. (1968). *Disorders of memory*. New York: Academic Press.

Tardif, S. & Simard, M. (2011). Cognitive Stimulation Programs in Healthy Elderly: A Review. *International Journal of Alzheimer's Disease*. ID 378934, 13 pages, doi:10.4061/2011/378934

Tarpy, R.M. (2000). *Aprendizaje: Teorías e investigaciones contemporáneas*. Madrid: McGraw-Hill.

Tarpy, R.M. & Mayer R.E. (1978). *Foundations of learning and memory*, Glenview IL: Scott Foresman.

Tárraga, L.I. (2000). "El Programa de Psicoestimulación Integral, tratamiento complementario para la enfermedad de Alzheimer". *Revista Española Geriatría y Gerontología*, 35(S2), 51-64.

Tárraga, L. (2001). Tratamientos de Psicoestimulación. En Fernández-Ballesteros, R. & Díez Nicolás, J. (Eds.). *Libro Blanco sobre la enfermedad de Alzheimer y trastornos afines*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Tárraga, L. (2002). Tratamiento no farmacológico de las demencias. En Alberca, R. & López-Pousa, S. (Eds.). *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. 2ª Edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Thompson, B. & Baugh, F. (2002). Using effects sizes, confidence intervals, and specially confidence intervals for effects sizes: New APA and journal mandates for improved practices. Texas A&M University and Baylor College of Medicine. Spain 10.3.2001. En Morales Vallejo, P. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, volumen especial, 539-543. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Tinson, D.J. & Lincoln, N.B. (1987). Subjective memory impairment after stroke. *International Disability Studies*, 9, 6-9.

Tolman, E.C. (1932). *Purposive Behavior in Animals and Man*. Nueva York: Appleton-Century.

Trouton, A., Stewart R. & Prince M. (2006). Does social activity influence the accuracy of subjective memory deficit? Findings from a British Community survey. *Journal of American Geriatric Society*, 54, 1108-113.

Troyer, A.K. (2001). Improving memory knowledge, satisfaction and functioning via an education and intervention program for older adults. *Aging Neuropsychology and Cognition*, 8, 256-268.

Tulving E. & Osler S. (1968). Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 593-601.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory, en Tulving, E. & Donaldson, W. (Eds.) *Organization of memory*. Nueva York: Academic Press.

Tulving, E. & Thomson, D.M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373.

Tulving, E. (1985) How many memory systems are there. *American Psychologist*, 40, 385-398.

Turvey, C. L., Schultz, S., Arndt, S., Wallace, R. B. & Herzog, R. (2000). Memory complaint in a community sample aged 70 and older. *Journal of the American Geriatric Society*, 48, 1435-1441.

Tyler S.W., Hertel P.T., McCallum M.C. & Ellis H.C. (1979). Cognitive effort and memory. *Journal Experimental Psychology: Human learning and memory*, 5, 605-617.

Unverzagt, F.W., Gao, S., Lane, K.A., Callahan, C., Ogunniyi, A., Baiyewu, O., Gureje, O., Hall K.S. & Hendrie, H.C. (2007). Mild Cognitive Dysfunction: An Epidemiological Perspective with an Emphasis on African Americans. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 20, 215-226.

Valentijn, S.A.M., van Hooren, S.A.H., Bosma, H., Touh, D.M., Jolles, J., van Boxtel, M.P.J. & Ponds R.W. (2005). The effect of two types of memory training on subjective and objective memory performance in healthy individuals aged 55 years and older: A randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 57, 106-114.

Valenzuela, M.J., Jones, M., Wen, W., Rae, C., Graham, S., Shnier, R. & Sachdev, P. (2003). Memory training alters hippocampal neurochemistry in healthy elderly. *Neuroreport*, 14, 1333-1337.

Van der Linden, M., Wijns, Ch., Von Frenkell, R., Coyette, F. & Seron, X. (1989). *Un questionnaire d'auto-évaluation de la mémoire (QAM)*. Bruxelles: Editest.

Vázquez-Barquero, J.L., Díez-Manrique, J. F., Peña, C., Aldama, J., Samaniego, C. Menéndez, J. & Mirapeix, C. (1987). A community Mental Health Survey in Cantabria: A general description of morbidity. *Psychological Medicine*, 17, 227-241.

Vázquez Barquero, J.L. & cols. (1993). SCAN. *Cuestionarios para la evaluación clínica en Neuropsiquiatría*. O.M.S. Madrid: Ed. Meditor.

Vázquez-Barquero, J.L., Gaite, L., Artal, J., & cols. (1994). Desarrollo y verificación de la versión española de la entrevista psiquiátrica «Sistema SCAN» (Cuestionarios para la evaluación clínica en neuropsiquiatría). *Actas Luso Españolas Psiquiatría, Neurología y Ciencias Afines*, 22, 109-120.

Verghese, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C. B., Derby, C. A., Kuslansky, G., Ambrose, A. F., Sliwinski, M. & Buschke, H. (2003). Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly. *New England Journal of Medicine*, 348, 2508-2516.

Verhaeghen, P., Marcoen, A. & Goossens L. (1992). Improving memory performance in the aged through mnemonic training: a metaanalytic study. *Psychology and Aging*, 7, 242-251.

Verhaeghen, P., Geraerts, N. & Marcoen, A. (2000). Memory Complaints, Coping, and Well-Being in Old Age: A Systemic Approach. *The Gerontologist*, 40, 540-548.

Vygotsky L.S. (1939). "Thought and speech". In: *Psychiatry*. vol. 2, 29-54. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Vigotski, L.S. (1978). *El desarrollo de los procesos cognitivos superiores*. Madrid: Grijalbo.

Viitanen, M., Waldorff, F. B., Siersma, V. & Waldemar, G. (2009). Association between subjective memory complaints and health care utilization: a three-year follow up. *BMC Geriatrics*, 9, 43.

Walsh, D.A. & Prasse, M.J. (1980). Iconic memory and attentional processes in the aged. En Poon, L.W., Fozard, J.L., Cermak, L., Arenberg D. & Thompson L. (Eds). *New directions in memory and aging: Proceedings of the George Talland memorial conference* (153-180). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Association.

Walsh, D.A. & Thompson, L.W. (1978). Age differences in visual sensory memory. *Journal of Gerontology*, 33, 383-387.

Wang, H.X., Xu, W. & Pei J.J. (2012). Leisure activities, cognition and dementia. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1822, 482-91.

Wechsler, D. (1955). *Wechsler Adult Intelligence Scale*. New York: Psychological Corporation.

Wechsler, D (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins

Weschler, D. (1997) *The Weschler Memory Scale III*. The Psychological Corporation. San Antonio: Harcourt Brace & Company.

Wells, A. (2000). *Emotional Disorders and Metacognition*. NY: Wiley.

West, R.L. (1986). Everyday memory and aging. *Developmental Neuropsychology*, 2, 323-344.

West, R.L. (1988). Prospective memory and aging. En Gruneberg, M.M., Morris P.M. & Sykes R.N. (Eds.). *Practical aspects of memory: Current Research and Issues* (Vol. 2, pp. 119-125). Chichester: John Wiley & Sons.

West, R. L., & Crook, T. H. (1992). Video training and imagery for mature adults. *Applied Cognitive Psychology*, 6, 307-320.

West, R.L & Sinnott, J.D. (1992). *Everyday memory and aging: Current research and methodology*. New York: Springer-Verlag.

West, R. L., Welch, D. C., & Yassuda, M. S. (2000). Innovative approaches to memory training for older adults. In Hill, R. D., Bäckman, L. & Neely, A. S. (Eds.), *Cognitive rehabilitation in old age* (pp. 81-105). New York: Oxford University Press.

White, B. Y. & Frederiksen, J. R. (1998). Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16, 3-118.

- Wickens, D., Braune, R. & Stokes, A. (1987). Age differences in the speed and capacity of information processing. A dual task approach. *Psychology and Aging*, 2, 70-78.
- Willis, S. L. & Schaie, K.W. (1986). Training the elderly on the ability factors of spatial orientation and inductive reasoning. *Psychology and Aging*, 1, 239-247.
- Willis, S.L. & Nesselroade, C.S. (1990). Long-term effects of fluid ability training in old-old age. *Developmental Psychology*, 26, 905-910.
- Willis, S.L., Tennstedt, S.L., Marsiske, M., Ball, K., Elisbas, J., Koepke, K.M., Morris, J.N., Rebok, G.W., Unverzagt, F.W., Stoddard, A.M. & Wright, E. (2006). Long term effects of Cognitive Training on Everyday Functional Outcomes in Older Adults. *JAMA*, 296, n° 23, 2805-2814.
- Wilson, B, Cockburn, J. & Baddeley, A. (1985). *The Rivermead Behavioural Memory Test*. Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Wilson B.A. (1987). *Rehabilitation of memory*. New York: Guilford Press.
- Wilson, B., Cockerman, J., Baddeley, A. & Hiorns, R. (1991). *The Rivermead Behavioural Memory Test. Supplement Two*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Wilson, B., Forester, S., Bryant, T. & Cockburn, J. (1990). Performance of 11 to 14 years-olds on the Rivermead Behavioural Memory Test. *Clinical Psychology Forum*, 30, 8-10.
- Wilson, B., Ivani-Chalian, R. & Aldrich, F. (1991). *The Rivermead Behavioural Memory Test for children aged 5-10 years*. Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Wilson, B.A., Clare, L., Baddeley, A.D., Cockburn, J., Watson, P. & Tate, R. (1999) *The Rivermead Behavioural Memory Test - Extended Version*. Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Wilson, R.S., Beckett, L.A., Barnes, L.L., Schneider, J.A., Bach, J., Evans, D.A. & Bennett, D.A. (2002). Individual Differences in Rates of Change in Cognitive Abilities of Older Persons. *Psychology and Aging*, 17, 179-193.
- Wilson, K.Y. (2005). The Effectiveness of Memory Training Programs in Improving the Subjective Memory Characteristics of Healthy Older Adults with Memory Complaints: A Meta-Analysis. *Doctoral Research Project*. West Virginia: Marshall University Huntington.
- Winblad, B. & Winfield, A., Stine, E.L., Lahar, C.J. & Aberdeen, J.S. (1988). Does the capacity of the working memory change with age? *Experimental aging research*, 14, 103-107.
- Winne, P. H. (1995). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 327-353.
- Winocur, G., Craik, F.I., Levine, B., Robertson, I.H., Binns, M.A., Alexander, M., Black, S., Dawson, D., Palmer, H., McHugh, T. & Stuss, D.T. (2007). Cognitive rehabilitation in the elderly: overview and future directions. *Journal International Neuropsychology Society*, 13, 166-71.
- Yan Cheng, Wenyuan Wu, Wei Feng, Jiaqi Wang, You Chen, Yuan Shen, Qingwei Li, Xu Zhang & Chunbo Li (2012). The effects of multi-domain versus single-domain cognitive training in non-demented older people: a randomized controlled trial. *BMC Medicine*.
<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/30>.
- Yates, F.A. (1974): *El Arte de la Memoria*. Madrid: Taurus.
- Yesavage, J. (1983). Development and validation of a GDS. *Journal of Psychiatry*, 17, 37-49.
- Yesavage, J.A. & Rose, T.L. (1983). Concentration and Mnemonic Training in Elderly Subjects With Memory Complaints: A Study of Combined Therapy and Order Effects. *Psychiatric Research*, 9, 157-167.

- Yesavage, J.A., Brink, T.L., Rose, T.L. & Lum O. (1983). Development and validation of a geriatric depression scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.
- Yesavage, J.A., Rose, T.L. & Bower, G.H. (1983). Interactive Imagery and Affective Judgments Improve Face-Name Learning in the Elderly. *Journal of Gerontology*, 38, 197-203.
- Yesavage, J.A. (1986). The use of self-rating depression scales in the elderly. En Poon, L.W. (Ed.). *Handbook for the clinical memory assessment of older adults*, (pp.213-217), Washington DC: American Psychological Association.
- Yesavage, J.A., Sheikh, J.I., Decker, E. & Hill, R. (1988). Response to Memory Training and Individual Differences in Verbal Intelligence and State Anxiety. *American Journal of Psychiatry*, 145, 636-639.
- Yesavage, J.A. & Sheikh, J.I. (1990). Learning mnemonics: Roles of Aging and Subtle Cognitive Impairment. *Psychology and Aging*, 5, 133-137.
- Yesavage, J.A. (1993). Propuestas terapéuticas en las disfunciones de la memoria en edades avanzadas. En Meier-Ruge, W. *Formación y entrenamiento en Geriatría. El paciente de edad avanzada en medicina general*. Barcelona: Sandoz.
- Youngjohn, J.R. & Crook III, T.H. (1993). Stability of everyday memory in Age Associated Memory Impairment: a longitudinal study. *Neuropsychology*, 7, 406-416.
- Yussen, S., & Levy, V. (1975). Developmental changes in predicting one's own span of short term memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 19, 502-508.
- Zarit, S.H., Cole, K.D. & Guider, R.L. (1981). Memory training strategies and subjective complaint of memory in the aged. *The Gerontologist*, 21, 158-164.
- Zarit, S.H., Gallagher, D. & Kramer, N. (1981). Memory training in the community aged: effects on depression, memory complaint and memory performance. *Educational Gerontology*, 6, 11-27.
- Zehnder, F., Martin, M., Altgassen, M. & Clare, L. (2009). Memory training effects in old age as markers of plasticity. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 27, 507-520.
- Zelinski, E.M., Gilewski, M.J. & Thompson, L.W. (1980). Do laboratory tests relate to self-assessment of memory ability in the young and old? In: Poon, L.W., Fozard, J.L., Cermak, L.S., Arenberg, D. & Thompson, L.W. (Eds.). *New directions in memory and aging. Proceedings of the George A. Talland Memorial Conference*. Hillsdale, Lawrence: Erlbaum.
- Zelinski E.M., Gilewski M.J. & Thompson L.W. (1985). Do Laboratory tests Relate to Self-assessment of Memory Ability in the Young and Old. In Poon: *Handbook of the Psychology of aging*, Birren and Schaie, (Eds), 2nd ed., New York: Van Nostrand Reinhold.
- Zinke, K., Zeintl, M., Rose, N. S., Putzmann, J., Pydde, A., & Kliegel, M. (2014). Working memory training and transfer in older adults: Effects of age, baseline performance, and training gains. *Developmental Psychology*, 50(1), 304-315. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0032982>.